Vierteljahrschrift

für die

PRAKTISCHE HEILKUNDE,

herausgegeben

von der

medicinischen Facultät in Prag.

Redaction:
Dr. **Josef Halla,** o. ö. Professor der 2. med. Klinik.
Dr. **Josef Kraft.**

Siebenzehnter Jahrgang 1860.

Vierter Band

oder

Achtundsechszigster Band der ganzen Folge.

PRAG.

Verlag von Karl André.





Druck bei Kath. Gerzabek in Prag.

Inhalt.

I. Original-Aufsätze.

II. Analekten.

III. Miscellen.

IV. Literärischer Anzeiger.

Ausserdem wurden besprochen in den Analekten:

V. Verzeichniss der neuesten Schriften für Medicin.

Original - Aufsätze.

Ueber die im Verlaufe des acuten Gelenkrheumatismus auftretenden Zufälle von Seiten des Gehirns oder des übrigen Nervensystems, mit meist tödtlichem Ausgange, ohne nachweisbare anatomische Veränderungen im Nervensystem und namentlich in seinen Centralorganen.

Von Prof. Lebert in Breslau.

Die nachfolgende Abhandlung ist ein kleiner Theil einer ausführlichen Monographie über die Pathologie und besonders die Therapie des acuten Gelenkrheumatismus.

Ich will zuerst im Nachfolgenden meine eigenen Beobachtungen über diesen Gegenstand mittheilen, dann im Auszuge einige derjenigen Fälle anschliessen, welche unläugbar auf den gleichen Gegenstand Bezug haben, um alsdann näher auf die Phänomenologie und das Wesen dieser so räthselhaften Encephalopathie einzugehen.

Erste Abtheilung. — *Beobachtungen.*

Erste Beobachtung. Acuter Gelenkrheumatismus, plötzlicher Tod ohne weitere Complicationen, nach vorherigen cerebralen Erscheinungen von zweitägiger Dauer. — Bei der Leichenöffnung deutliche Zeichen der Entzündung mit lebhafter Röthe und eitriger Synovialflüssigkeit in mehreren Gelenken, ohne Veränderung im Hirn und seinen Häuten.

Im Frühjahr 1851 machte ich mit meinem Freunde Dr. Corvisart im Charité-Spital in Paris die Leichenöffnung eines an acutem Gelenkrheumatismus verstorbenen Kranken und erfuhr über den Zustand im Leben Folgendes:

Der 41jährige Mann, früher immer gesund, kommt, nach fünftägigem Leiden an acutem Gelenkrheumatismus, in das Spital. Die Krankheit hatte mit Frost angefangen, auf welchen intenses Fieber folgte und bald darauf Schmerzen in den verschiedenen Gelenken. Bei seinem Eintritt ins Spital fand man das Fieber von mittlerer Intensität, den Puls von 104—108 in der Minute, die Schmerzen ebenfalls nur mässig heftig, aber über die meisten Gelenke der oberen und unteren Extremitäten verbreitet, mit Anschwellungen derer der Kniee und Füsse, welche heiss anzufühlen sind und namentlich in den Knieen deutliche Vermehrung der Synovialflüssigkeit mit Fluctuation wahrnehmen lassen. Die Untersuchung des Herzens zeigte durchaus keine abnormen Erscheinungen, nur unter der linken Brustwarze ein deutliches systolisches Blasen. Am Tage nach seiner Aufnahme traten Hirnerscheinungen auf: Kopfschmerz, Delirien, Aufgeregtheit, bedeutende Röthung der Wangen, auf welche bald Koma, Collapsus, tiefe Veränderung der Gesichtszüge, mit kleinem fadenförmigen Pulse folgen, und so trat der Tod am 8. Tage der Krankheit, nach etwas mehr als 1½tägiger Dauer der Gehirnzufälle, ein. Die Behandlung hatte im Anfange im Gebrauche des schwefelsauren Chinin bestanden, von welchem der Kranke 24 Gran genommen hatte. Später waren die Gehirnerscheinungen durch kalte Ueberschläge über den Kopf und Sinapismen bekämpft worden.

Leichenöffnung 48 Stunden nach dem Tode. Einen leichten Grad von Hyperämie in den Meningen und in der Gehirnsubstanz abgerechnet, finden wir in diesen nirgends Spuren von einer krankhaften Veränderung; ebenso ist das Herz mit seinen Häuten vollkommen gesund. In den beiden Schultern, den Knie- und Fussgelenken finden wir unläugbar Zeichen von Entzündung, die Synovialmembran ist in allen, besonders aber in den Knieen lebhaft injicirt, von intenser Scharlachröthe, stellenweise ins Violete spielend. Einige kleine Ekchymosen abgerechnet, besteht die Röthe in theils capillärer, theils mehr diffuser Ueberfüllung der Capillaren und kleinen Gefässe, welche in ihrem Kaliber ungleich und stellenweise sehr erweitert sind. Nirgends ist dieser Zustand so ausgesprochen, wie um die Patella beider Kniee. Die Synovialmembran ist in den erkrankten Gelenken von mattem Aussehen; ihre Oberfläche hat ihre normale Glätte verloren; sie ist verdickt, das sie äusserlich umgebende Zellgewebe ist serös infiltrirt. In einem der Kniee finden sich auf der inneren Fläche der Synovialmembran deutliche Pseudomembranen. Sowohl in den Schultern, als auch besonders in den Knieen ist eine vermehrte, trübe, gelbgrünliche Synovialflüssigkeit enthalten, welche schon mit dem blossen Auge einen eitrigen Anblick hat und bei der mikroskopischen Untersuchung sehr zahlreiche Eiterzellen zeigt. Das Blut im Herzen ist weich geronnen, dunkel, am Perikardium sieht man mehrere kleine Ekchymosen.

Zweite Beobachtung. Acuter Rheumatismus in vielen Gelenken, mit geringgradiger Pleuritis und Pericarditis und Miliaria rubra. Am neunten Tage Gehirnerscheinungen, welche in zwölf Stunden tödtlich enden. Bei der Leichenöffnung Integrität des Hirns und seiner Häute, Zeichen leichter Pleuritis und Perikarditis, eitrige Entzündung beider Kniee und des linken Schulter-

gelenkes, geringgradige, aber deutliche Entzündung in den übrigen afficirten Gelenken.

J. N., von Ulm, 22 Jahre alt, Steinmetz, erkrankte in seinem 15. Lebensjahre zum ersten Male an acutem Gelenkrheumatismus, von dem er nach 8wöchentlicher Dauer ohne Nachkrankheiten und ohne irgend welche Folgen wiederhergestellt wurde. Sonst erfreute er sich stets einer guten Gesundheit, weiss auch von keiner erblichen Anlage in seiner Familie; die Lebensverhältnisse, Wohnung und Kost waren befriedigend. Vor einem halben Jahre litt er einige Wochen an Verdauungsstörungen, welche sich Anfangs durch Erbrechen der genossenen Speisen, nachher durch mehrmaliges Blutbrechen äusserten; die Heilung war eine vollständige. Nachdem Patient in den letzten Tagen fast beständig bei feuchter Witterung gearbeitet hatte, befiel ihn den 11. December gegen Abend ein Schüttelfrost, dem etwa nach einer Stunde Hitze, Schweiss und starkes Fieber folgte. Stechen und Oppression in der Herzgegend, die sich bei tiefer Inspiration steigerten; hierauf folgten bald Schmerzen in fast sämmtlichen grösseren Gelenken, zuerst im linken Fussgelenk, dann in den Gelenken des rechten Armes und von da allmälig in den übrigen. Den 12. December Eintritt ins Spital.

Status praesens vom 12. December. Der Kranke ist ein wohlgenährter kräftiger Mann mit weisser Haut. Alle Gelenke mit Ausnahme derjenigen des linken Armes und beider Hüftgelenke, sind der Sitz heftiger Schmerzen, welche dem Kranken jede Bewegung unmöglich machen. Beide Kniegelenke, das rechte Fussgelenk und das rechte Handgelenk sind zudem geschwollen, die Haut über denselben gespannt, heiss, aber kaum geröthet; unter dem Ligamentum patellare des rechten Kniees ist Fluctuation zu fühlen, die Patella flottirt. In den übrigen Gelenken scheint die Anschwellung weniger von Erguss in den Synovialsack, als von Entzündung und Infiltration der Weichtheile herzurühren. Der Puls ist beschleunigt, 108 bis 112, voll. Die Herzmattigkeit ist kaum vergrössert, die Herztöne sind deutlich hörbar, nicht blasend. Die Respiration ist leicht beschleunigt, 28 Athemzüge in der Minute; es besteht etwas Oppression, doch keine eigentliche Dyspnöe; nur wenig Husten mit etwas schleimigem Auswurf. Dabei gänzliche Appetitlosigkeit, starker Durst, dick belegte Zunge, retardirter Stuhl. Der Gesichtsausdruck des Kranken ist leidend, unstät; er klagt über Kopfschmerz, Aufgeregtheit und Schlaflosigkeit. Die Hauttemperatur ist nicht sehr erhöht, die Haut triefend von Schweiss. Der Harn ist hochgestellt, trübe, mit bedeutendem Sediment von harnsauren Salzen. — *Therapie:* Einfetten und Einwickeln der schmerzhaften Gelenke, innerlich Succus citri 6 Unzen des Tags, von Zeit zu Zeit esslöffelweise in einem halben Glase Zuckerwasser zu nehmen. Abends ¼ Gr. Morphium aceticum.

13. Dec. Der Kranke hat wenig geschlafen, doch fühlt er sich im Allgemeinen etwas erleichtert, die psychische Aufregung ist geringer. Puls 100. Respiration 28. Die Gelenkaffection hat sich noch nicht gemindert. Heftiger Schweiss.

14. Dec. Wenig Veränderung.

16. Dec. Die Schmerzen haben ein wenig nachgelassen, sind gegenwärtig noch am heftigsten im linken Fussgelenk und im rechten Knie- und

Achselgelenk; doch ist die Unbeweglichkeit nicht mehr vollständig. Das Allgemeinbefinden hat sich gebessert; der Schlaf ist gering, auch durch Narcotica nicht zu erzielen, Kopfschmerz und Aufregung bedeutend, dabei öfters Schwindel, Flimmern vor den Augen mit plötzlichem Schwarzwerden, kurz die Zeichen bedeutender Gehirncongestion. Die Oppression hat zugenommen, so auch die Dyspnöe, 32 Athemzüge in der Minute, leichte Schmerzhaftigkeit in der Herzgegend. Die Herzmattigkeit ist vermehrt, erstreckt sich vom zweiten Intercostalraum bis zur sechsten Rippe, und von der Mitte des Brustbeins bis ein Querfinger breit ausserhalb der Brustwarze. Die Herztöne sind dumpf, etwas undeutlich, jedoch nicht blasend, an der Umbiegungsstelle der grossen Gefässe ist bisweilen ein leichtes Reiben hörbar. Ein stärkeres Reiben, das jedoch nicht mit dem Pulse, sondern mit der Respiration synchronisch ist, fühlt man beim blossen Auflegen der Hand an der Gränze zwischen Pericardium, Pleura sinistra und Diaphragma; der Druck hier ist etwas schmerzhaft. Puls 108—112, mässig voll. Immer noch vollständige Anorexie, heftiger Durst. Copiöser Schweiss und Ausbrechen einer Miliaria rubra über den ganzen Körper.

17. Dec. Das Reibungsgeräusch zwischen den Pleurablättern, das Patient gestern auch selbst fühlte, hat ganz nachgelassen; die Herzmattigkeit hat ein wenig abgenommen, sonst aber derselbe Zustand im Allgemeinbefinden. Die Schmerzen sind im rechten Knie- und im linken Fussgelenk noch heftig, in den übrigen Gelenken dagegen nur noch unbedeutend.

19. Dec. Gestern ist neuerdings pleuritisches Reibungsgeräusch eingetreten und die Dyspnöe hat sich gesteigert, 42 Athemzüge in der Minute. Der Erguss im Pericardium hat etwas abgenommen, die Dämpfung geht noch von der dritten bis zur sechsten Rippe; die Herztöne sind noch dumpf und undeutlich, aber nicht unrein, Puls 112—116. Die Schmerzhaftigkeit hat sich nicht gemildert in den Gelenken, im Gegentheil, sie hat in einigen Gelenken zugenommen. Schwindel, Trübsehen, Abgeschlagenheit, aber keine Störung des Sensoriums. — Therapie: Vesicans auf die Herzgegend.

20. Dec. Nachdem der Kranke den Tag über sich eher etwas wohler befunden und selbst ziemliche Abnahme der Gelenkschmerzen bemerkt hatte, wird er gegen Abend wieder unruhiger. Dyspnöe und Pulsfrequenz steigt; Puls 120—130, klein; die Haut ist in Schweiss gebadet. Zeitweise treten leichte Ohnmachten ein, das Sensorium wird afficirt, der Kranke gibt unrichtige Antworten und verfällt endlich in heftige, doch nicht furibunde Delirien. Dieser Zustand dauert die ganze Nacht hindurch; auf einen Aderlass von sechs Unzen, der Morgens um 4 Uhr vollzogen wird, wird der Kranke etwas ruhiger, schläft selbst etwas, und stirbt am Morgen um 6 Uhr plötzlich, ohne dass noch andere Erscheinungen dazwischengetreten wären, 12 Stunden nach den letzten intenseren Cerebralerscheinungen.

Leichenöffnung 26 Stunden nach dem Tode. Die Körperoberfläche ist noch mit Frieselbläschen bedeckt, deren rother Hof aber verschwunden ist. Meningen und Gehirn sind ziemlich blutreich, leichtes Oedem unter der Arachnoidea; sonst nichts Abnormes im Gehirn und seinen Hüllen. Bei der Eröffnung des Thorax zeigen sich frische Pseudomembranen und Adhärenzen zwischen dem inneren Rande des unteren linken Lungenlappens und der Oberfläche des Pericardium, dessen Parietalblatt geröthet und bis

auf 2—3 Mm. verdickt ist. Das Pericardium enthält etwa drei Unzen einer etwas trüben, serösen Flüssigkeit; bedeutende Hyperämie der inneren Fläche des Pericardium parietale, am ausgeprägtesten an dessen Umstülpungsstelle um die grossen Gefässe und am Ursprung der Aorta. Nirgends Pseudomembranen. Das Herz ist von normalem Umfange; im rechten Vorhof ein geringes Faserstoffgerinnsel, sonst in den Herzhöhlen fast kein Blut. Endocardium und Klappen normal. Die Lungen sind normal, die unteren Lappen hyperämisch. Die Schleimhaut des Magens in der Pars cardiaca hyperämisch, mit sternförmigen Injectionen; gegen die Pars pylorica zu graugelb, leicht verdickt, aber von guter Consistenz. Die Schleimhaut im unteren Theil des Dünndarms stark hyperämisch; die solitären Follikel etwas geschwellt; auf den Peyer'schen Plaques zahlreiche grössere Vertiefungen, durch Bersten von Follikeln entstanden. Die übrigen Eingeweide normal. In Leber, Milz und Nieren nichts Abnormes. — Die äusseren Bedeckungen der Gelenke zeigen nichts Abnormes. Im linken Kniegelenk etwas trübe Synovia; die Synovialhaut ist besonders an den Condylen des Femur, aber auch am Caput tibiae injicirt, stellenweise mit dichten Gefässarborisationen; ebenso auch an dem Fortsatz der Synovialhaut unter der Patella und dem Musculus cruralis. Nirgends scheint die Synovialhaut verdickt oder trüb. Im rechten Kniegelenk sieht man schon äusserlich im Zellgewebe, welches das Ligamentum patellae und die Kapsel bedeckt, eine deutliche Hyperämie, besonders in der Mitte und nach aussen zu. Im Innern des Gelenkes finden sich etwa zwei Unzen einer trüben gelben Synovia mit zahlreichen, dicken, gallertartigen Gerinnseln. Die Synovialmembran besonders an den Kondylen des Femur sehr hyperämisch, doch kaum verdickt und nicht getrübt; die Injection derselben bildet an der Gränze des Knorpelüberzuges einen dichten feinstrahligen Gefässkranz von dunkler Röthung, ein ähnlicher Injectionsring findet sich auch rings um den Gelenkknorpel der Tibia. Der Knorpel selbst dabei vollkommen glatt, weiss und glänzend. Auch hier ist der Fortsatz des Synovialsackes unter dem Musculus cruralis stark injicirt, das subsynoviale Zellgewebe sehr hyperämisch; bei schwacher Vergrösserung sieht man eine Menge erweiterter, strotzend gefüllter und schlangenförmig gewundener Capillaren. Eine ähnliche Hyperämie, nur in etwas geringerem Grade findet sich fast in allen früher ergriffenen Gelenken, doch ohne weitere Veränderung der Synovia, als ganz unbedeutende Trübung. Am ausgesprochensten ist diese Hyperämie noch in dem linken Achselgelenk, wo das Caput humeri ebenfalls mit einem Gefässkranze umgeben ist. Die Synovia ist auch hier etwas vermehrt, trübe, aber ohne Gerinnsel. Das Mikroskop weist in der Synovia beider Kniegelenke Eiterzellen in bedeutender Menge nach; in geringerer Menge sind sie in der Synovia des Achselgelenkes enthalten. Die Untersuchung der Gelenkknorpel ergibt keine Veränderung, weder in der Hyalinsubstanz, noch in den Knorpelräumen und Knorpelzellen. Die spongiöse Substanz ist auf dem Durchschnitt blutreich, aber ohne weitere Alteration.

Dritte Beobachtung. Heftiger acuter Gelenkrheumatismus. Chinin-Behandlung mit Besserung. Starke Miliaria rubra. Delirien in den letzten Tagen, dann Koma, Collapsus und Tod, nach etwa 3tägiger Dauer der Hirnerscheinungen. Fehlen

maassgebender Veränderungen in den Meningen und dem Gehirn, Eiter, Gerinnsel und bedeutende Gefässinjectionen in mehreren Gelenken, Integrität aller inneren Organe, bedeutend gemehrte Harnstoffmenge im Blut.

Ein 42 Jahre alter Schmied, in dessen Familie keine rheumatische Erkrankungen geherrscht haben, hat seinen Vater an einem Magenleiden, seine Mutter an einer länger dauernden Brustaffection mit asthmatischen Anfällen verloren. Früher immer gesund, hat er nur im letzten Jahre die Krätze gehabt. Ohne irgend welche vorherige Erkältung wurde er am 12. Januar bei der Arbeit von einem leichten Frösteln befallen, auf welches bald ein intensiver Schmerz im Knie folgte, welcher ihn nöthigte, seine Arbeit auszusetzen. Ein hinzugerufener Arzt verordnete ein Laxans und Einreibungen mit grauer Salbe. Die Schmerzen aber nahmen zu und befielen nach einander das linke Handgelenk, das des linken Ellenbogens, der Achsel, des Ellbogens, der Hand und des Kniees der rechten Seite; dabei hatte er ein andauerndes, ziemlich heftiges Fieber. Die rechte Hand und das rechte Knie waren ziemlich beträchtlich geschwollen. Am 15. Januar tritt er in das Spital.

Status praesens. Der Patient ist stark und kräftig gebaut, von gutem Aussehen, er ist mit Schweiss bedeckt. Die Haut ist heiss. Die Temperatur 39° R. Der Puls regelmässig, voll, 88. Der Kranke klagt über heftige Schmerzen im linken Knie, in der rechten Hand, in der Cervical-Gegend, in der Lumbalgegend beider Seiten, in beiden Hüftgelenken, in beiden Fussgelenken, sowie in mehreren kleineren der Finger und Zehen. Nur die afficirten Knie- und Handgelenke sind etwas geschwollen, aber im Verhältniss zu dem, was man oft beim Rheumatismus beobachtet, in sehr mässigem Grade. Durch jede Bewegung werden die Schmerzen gesteigert, während sie in der Ruhe mehr dumpf und erträglich sind. Der Kranke klagt über heftigen Durst bei sehr geringem Appetit, zeigt eine weisslich belegte Zunge und hat pappig schleimigen Geschmack im Munde. Er ist in leichtem Grade dyspnoisch; der Athem ist kurz, unterbrochen, doch wenig beschleunigt, 24 in der Minute. Er hustet von Zeit zu Zeit, und wirft eine geringe Menge lufthaltigen Schleimes aus. Bei der Auscultation und Percussion hört man weiter nichts, als einige katarrhalische Rhonchi. Durchaus nichts Abnormes am Herzen. Der Harn ist leicht getrübt, hochgestellt, gelbröthlich, von 22 specifischem Gewichte, sauer, ohne Eiweiss. Die Behandlung ist im Anfang rein exspectativ. Phosphorsaure Limonade, Einreiben der schmerzhaften Gelenke mit Fett und Einwickeln mit Watte.

Am 16. Januar haben die Schmerzen in den afficirten Gelenken abgenommen, dagegen ist der linke Fuss frisch ergriffen und sehr schmerzhaft. In den nächsten Tagen steigt der Puls auf 100, die Schmerzen wechseln, sind aber zeitweise sehr heftig in vielen Gelenken, bald in einem, bald im anderen, mehr reissend oder bohrend. Der Stuhl ist von Anfang an retardirt, alle zwei Tage aber von normaler Beschaffenheit. Die übrigen Erscheinungen dauern in gleichem Maasse fort, namentlich ist der Schweiss für ihn sehr lästig. Die katarrhalischen Rhonchi verschwinden. Aber trotz des Fehlens aller objectiven Erscheinungen hat er ein Gefühl von

Bangigkeit und Engbrüstigkeit. — Chinin wird zu 4mal täglich zu 4 Gran mit 8 Gran Zucker verordnet.

Am 19. Jan. haben die Schmerzen etwas nachgelassen. Der Schweiss ist noch immer reichlich, der Puls ist auf 88 gefallen; der Kranke klagt über Sausen in den Ohren.

Am 20. Jan. nehmen Schwindel und Ohrensausen zu, so dass mit dem Chinin, von welchem er 44 Gran genommen hatte, ausgesetzt wird. Er klagt ausserdem über Schwerhörigkeit, Eingenommenheit des Kopfes, mit einem Worte über Chinin-Rausch. Durst und Hitze bestehen fort. Er hustet etwas mehr und wirft hellgelbe schleimige Sputa aus, in denen einige Spuren von Blut enthalten sind, jedoch ergibt die Brustuntersuchung nur Zeichen eines leichten Katarrhes. Die Schmerzen haben abgenommen, bestehen aber noch in den Achseln, im Nacken und Rücken fort. Schweiss sehr stark. Am ganzen Stamme zeigt sich eine reichliche Miliaria rubra. Die Nächte waren zeither immer sehr unruhig. In den beiden folgenden Tagen verlieren sich alle Erscheinungen des Chininrausches rasch. Die Schmerzen kehren aber mit grösserer Intensität wieder.

Am 22. Jan. zeigt der Patient zum ersten Male blande vorübergehende Delirien, worauf eine aufgeregte unruhige Nacht folgt. Die Frieselbläschen nehmen zu und einzelne zeigen eine eitrige Trübung.

Am 24. Jan. ist der Kranke ruhig, sehr apathisch, nicht komatös, hat jedoch zeitweise Delirien. Die Schmerzen sind in den Achsel-, Hand-, Knie- und Fussgelenken wieder stärker mit leichter Anschwellung. Der Kopf ist eingenommen, die Nacht darauf ist unruhig und am 25. wechseln stille blande Delirien mit Sopor und Coma ab. Puls mässig voll, 100. Die Frieseleruption hat sich auch auf den Hals fortgesetzt und ist hier sehr zahlreich, die Gelenkschmerzen dauern fort. In der Nacht vom 25. zum 26. tritt anfallsweise Dyspnöe ein, ohne dass man jedoch am Herzen und in der übrigen Brust etwas Abnormes hörte. Die Delirien sind heftig, der Kranke ist geschwätzig, aufgeregt, das Gesicht geröthet, der Puls ist beschleunigt, 132, scheinbar voll, aber doch leicht zu comprimiren, regelmässig. Am Abend des letzten Tages, 8 Stunden vor dem Tode, zeigt das Thermometer die auffallende Höhe von 41° C., während die Temperatur an den vorhergehenden Tagen zwischen 39 und 40° geschwankt hatte. Der Harn zeigte während der ganzen Krankheit keine auffallenden Veränderungen, bei einer täglichen Quantität von 1000—1500 CC. und einem specifischen Gewicht von 1020—1027. Es wird eine Venaesection von 10 Unzen verordnet, aber das Blut fliesst trotz einer grossen Venenöffnung nur mühsam, ist dick und schwarz und gerinnt rasch zu einem russigen Brei. Zwei Stunden nach dem Aderlass stirbt der Kranke, nachdem die Hirnerscheinungen von ihrem ersten Anfange an etwa 3½ Tage gedauert und zwei Tage nach dem Aussetzen des Chinins begonnen hatten.

Leichenöffnung 30 Stunden nach dem Tode. Die Meningen und das Gehirn sind blutreich, jedoch findet sich bei der sorgfältigsten Untersuchung beider nicht die geringste wahrnehmbare Veränderung, nicht einmal vermehrte Flüssigkeit unter der Arachnoidea und in den Ventrikeln; kein Erguss in den Pleurahöhlen, die Lungen frei von Adhärenzen. Ihr Gewebe ist überall lufthaltig, reich an dunkelrothem Blute, besonders in den unteren Lappen. Die Schleimhaut des Larynx, der Trachea und der grösseren

Bronchi zeigt nichts Abnormes. Aus den kleineren und kleinsten Bronchien der unteren Lappen und des mittleren rechten tritt beim Drücken ein eitriger Schleim heraus. Im Pericardium finden sich drei Unzen einer hellen serösen Flüssigkeit. Das Herz ist vollkommen normal, nur finden sich an seiner hinteren Fläche, in der Nähe der Basis, kleine hirsekorngrosse Ekchymosen von dunkler violeter Färbung; es ist von normaler Grösse. In den Ventrikeln und den grossen Gefässstämmen befinden sich geringe Mengen eines dunklen, halbgeronnenen Blutes ohne faserstoffhaltige Gerinnsel. Das Endocardium und die Innenhaut der grossen Gefässe sind dunkelkirschbraun imbibirt, sonst vollkommen normal, namentlich auch in den sehr sorgfältig untersuchten Klappen. Die Leber ist umfangreich; sie ist 27 Centimeter breit, 24 hoch rechts, 17 links, 7 dick rechts, 3½ links; die Farbe ist braun, mit einem Stiche ins Dunkelviolete. Die Structur ist normal. Die Galle ist braun und von syrupartiger Consistenz. In der Substanz der Leber, so ziemlich im Centrum des Organs, finden sich zwei erbsengrosse gelblichgraue Kalkablagerungen, welche sich ziemlich leicht herausschälen lassen. Die Milz ist 14 Centimeter lang, 12 breit, 3 dick. In dem dunkel violeten, blutreichen, mässig festen Gewebe finden sich zerstreut rundliche, leicht herauszuschälende, steinharte Kalkconcretionen von der Grösse eines Hirsekorns bis zu der einer Erbse. Die mässig umfangreichen Nieren sind ziemlich blutreich, mit stellenweiser dunkelvioleter Imbibitions-Röthe. Die Gelenke zeigen Folgendes: Im rechten Kniegelenk befindet sich etwa eine Unze bernsteingelber Synovia mit einzelnen flockigen oder gallertartigen Gerinnseln. Die Fortsätze der Synovial-Haut zeigen hie und da deutliche Injectionsröthe; im Allgemeinen besteht jedoch keine beträchtliche Hyperämie. Die Gelenkknorpel sind normal, fest, mit glänzender Oberfläche. Die mikroskopische Untersuchung zeigt in der Synovia nebst einzelnen Epithelzellen viele Eiterkörperchen, und in den fibrösen Gerinnseln ebenfalls Eiterzellen eingeschlossen. Im rechten Fussgelenk findet sich eine röthlichgraue, trübe, eitrige Synovia, mit sehr zahlreichen Eiterzellen, ohne Veränderung der Knorpel und mit nur mässiger Hyperämie der Synovialmembran. Im rechten Schultergelenk befinden sich ebenfalls zwei Unzen einer trüben, gelblichen, stark eitrigen Synovia. In den übrigen Gelenken, welche untersucht werden, treffen wir nichts Abnormes. Die von meinem Assistenten Herrn Neukomm angestellte chemische Untersuchung ergibt Folgendes: *a) Blut:* rührt von einem Aderlass her, welcher zwei Stunden vor dem Tode gemacht worden ist. Die Untersuchung auf Leucin und Tyrosin ergibt ein negatives Resultat; dagegen lassen sich mit Salpetersäure beträchtliche Mengen salpetersauren Harnstoffes ausfällen. Die Menge des rein dargestellten, nachher wieder als salpetersaure Verbindung gefällten Harnstoffes mit der Quantität des angewendeten Blutes verglichen, ergab einen ungefähren Procentgehalt von 0,01. (Die Zahl ist wegen der bedeutenden Verluste offenbar viel zu klein.) *b) Gehirn:* enthält reichliche Mengen von Inosit, daneben Leucin und Kreatinin, Harnstoff lässt sich nicht nachweisen. *c) Leber:* viel Leucin und Tyrosin; die Gegenwart von Zucker und Harnstoff nicht zu constatiren.

Vierte Beobachtung. Acuter Rheumatismus vieler Gelenke. Besserung. Unerwarteter Tod am 13. Tage. Bei der Leichenöffnung kein inneres Organ merklich erkrankt. Ekchymosen

im Endokardium und in der Magenschleimhaut; Hyperämie und gallertähnliche Gerinnsel in mehreren Gelenken.

Ein 62jähriger Mann, Haushälter in der Spital-Apotheke, mässig lebend, von ziemlich kräftigem Körperbau, hatte ausser häufigem Gliederzittern nichts Krankhaftes und war immer gesund gewesen. Seit 8 Tagen war er wegen eines acuten Gelenkrheumatismus ausserhalb des Spitals gepflegt worden. Bei seinem Eintritt am 13. März 1860 klagt er über reissende Schmerzen in fast allen Gelenken, welche jedoch nur einen geringen Grad von Schwellung zeigen. Durch jede Bewegung der Gliedmassen werden die Schmerzen bedeutend gesteigert. Um viele Gelenke hatte sich der Patient Terpentinpflaster gelegt, was die genauere Untersuchung derselben erschwerte. Die Temperatur der Haut ist erhöht, der Puls beschleunigt, mässig voll, 120 in der Minute. Nichts Abnormes in den Athmungsorganen. Dämpfung und Töne des Herzens vollkommen normal. Kein Appetit, leichte Stuhlverstopfung. Urin etwas dunkler gefärbt, als im normalen Zustande, reichlich und stark sauer. (Vini sem. Colchici unc. jj; Tinct. Opii crocat. unc. sem.; 3stündlich 12 Tropfen. Nach Hinwegnahme der Terpentinpflaster Einreibungen mit Linimentum volatile.) Den 15. März schwitzt der Kranke reichlich, das Fieber hat etwas abgenommen, Puls 96 in der Minute, der Harn zeigt reichliche Sedimente an Uraten. Schlaf unruhig, immer noch Appetitmangel, leichte Abnahme der Schmerzen. Wegen fortdauernder Verstopfung bekommt er einen Esslöffel Ricinus-Oel. Nach diesem erfolgt reichliche Stuhlentleerung, die Schmerzen nehmen in den nächsten Tagen ab, der Appetit kehrt wieder; der Puls wird langsamer.

Am 18. Abends um 5 Uhr wird der Kranke plötzlich bleich, collabirt, verliert das Bewusstsein, zeigt ein mühsames tracheales Athmen; Herzschlag und Puls werden äusserst schwach, die Extremitäten kühl und trotz angewandter energischer Reizmittel stirbt er nach 25 Minuten.

Die Leichenöffnung 16 Stunden nach dem Tode. Mässige Hyperämie der Meningen. Arterien der Basis gesund, Hirnsubstanz normal, in jedem Seitenventrikel nahezu ein Esslöffel seröser Flüssigkeit. Das Herz mit seinen Häuten vollkommen normal. In den Ventrikeln findet sich ein dunkelbraunes flüssiges Blut mit sehr spärlichen gallertartigen Gerinnseln. Auf dem Endocardium des linken Ventrikels findet sich unterhalb der Aortenklappen eine 5—7''' breite und 3''' hohe Ekchymose. In den Lungenarterien sind keine Gerinnsel. Milz und Leber sind gesund. Im Fundus ventriculi finden sich zahlreiche kleine Ekchymosen. Die isolirten Drüsen des untersten Theils des Dünndarmes sind leicht geschwellt bis zu Linsengrösse und darüber. Die Nieren sind gesund. In den Schulter-, Fuss- und Kniegelenken ist die Synovialmembran mässig injicirt, besonders in letzteren und in diesen findet sich eine trübe Synovia mit ziemlich zahlreichen gallertartigen Gerinnseln, welche unter dem Mikroskope nur die Charaktere des Faserstoffes zeigen. Nirgends haben wir Eiterzellen finden können.

Fünfte Beobachtung. Acuter Gelenkrheumatismus; Ikterus; Tod am 11. Tage unter convulsivischen Anfällen, nach geringen cerebralen Erscheinungen. — Bei der Leichenöffnung nichts wesentlich Abnormes im Gehirn und seinen Häuten; innere

Organe gesund, eitrige Synovia in den Gelenken nebst Erosionen der Knorpel. — Diese Beobachtung ist mir aus dem Breslauer Spital von meinem Assistentenarzt Dr. Cohn mitgetheilt und datirt von einer früheren Zeit (1858), bevor ich die Klinik übernommen hatte.

C. K., Arbeiter, 34 Jahre alt, war stets früher gesund. Am 16. November bemerkte er eine rechtsseitige Drüsenanschwellung der Unterkiefergegend; er verliert den Appetit und bekommt am 19. einen Frostanfall, auf welchen Reissen in den Schultern und später in den Armen folgt, besonders in den Gelenken localisirt; am 20. wiederholt sich der Frost, es erfolgt Hitze und Fieber, er klagt über heftige Kopfschmerzen, und bei den fortdauernden Gelenkschmerzen arbeitsunfähig, kommt er ins Allerheiligen-Spital.

Am 22. bietet er folgenden Zustand dar: Die Conjunctiva der Augen leicht gelblich gefärbt, der übrige Körper nicht ikterisch; der hochrothe sedimentirende Urin ist frei von Gallenfarbstoff; Pat. klagt über Schmerzen in allen Gelenken. Sehr wenig Schlaf, Appetitlosigkeit, kein Leibschmerz, profuse Schweisse, 120 Pulse, keine Dyspnöe, keine Respirationsfrequenz, keine Miliaria. Am Herzen keine abnorme Dämpfung, Herztöne dumpf, erster Ton unbestimmt, zweiter Ton sehr klappend, kein perikardiales Schaben; kein Herzklopfen. Kein Milztumor. Pupillen gleich weit und normal. (Liquor Ammonii acetici.)

Am *24. Nov.* Puls 92. Heute ist der Urin deutlich gallenfarbstoffhaltig. Kein Husten, systolisches Geräusch und starker zweiter Ton. Ikterus jedoch nicht mehr vorhanden. Keine Dyspnöe. Reissen in den Schultern stärker. Reichliche Schweisse. (Infusum Digitalis, Ol. Ricini.)

Am *25. Nov.* Puls 84. Kein Fieber, Zunge trocken, viel Durst. Sensorium frei. Augen weniger gelb. Erster Ton nur unrein, der zweite verstärkt. 4mal Stuhl auf Ol. Ricini.

Am *26 Nov.* Keine Besserung in den Schulterschmerzen. Appetit fehlt. Schlaf gut. Schweiss sehr bedeutend. Herz wie oben. (Vinum seminum Colchici) Urin ohne Sedimente, saturirt braun, kein Ikterus, kein Schüttelfrost.

Am *28. Nov.* Kein Fieber, kein Schweiss. Systolisches Geräusch; am Herzen deutliche Verstärkung des 2. Tones; kein Appetit, 2mal Stuhl auf Vinum Colchici mit Natron sulphuricum.

Am *29. Nov.* Seit gestern 8mal Stuhl auf Vinum Colchici mit dysenterischem Charakter. Reissen war geringer, kein Schlaf. (Pulv. Doweri.)

Am *30. Nov.* Steigerung der Schulterschmerzen, kein Fieber, kein Durchfall. In der darauf folgenden Nacht grosse Apathie. Der Kranke antwortet auf die Fragen wenig. Um 6 Uhr früh geht er zu Stuhle, hier war er noch vollkommen bei sich; er wird ins Bett gebracht, bekommt Convulsionen des Gesichts, der Augen, der Extremitäten, 10 Minuten darauf erfolgt der Tod. Urin frei von Eiweiss.

Leichenöffnung. Schädeldach normal; Verwachsungen mit der Dura mater und Arachnoidea. Im Sinus longitudinalis dünnflüssiges Blut. Dura mater verdickt; unter ihr neben dem Sinus longitudinalis ein flaches Blutextravasat von der Grösse eines Achtgroschenstückes, daneben noch ein kleineres. An der Basis cranii eine Unze seröser Flüssigkeit. Pia mater

blutreich, Hirnsubstanz mässig blutreich, Ependyma mässig verdickt, der dritte Ventrikel weit; Commissuren des kleinen Gehirns, Corpora quadrigemina, Alles intact. Die Arterien der Basis nicht atheromatös, nicht verstopft. Im Cavum pericardii eine kleine Menge gelben klaren Serums. Schleimhaut des Pharynx und Oesophagus normal, die des Larynx und der Trachea ebenfalls. Schilddrüse klein, Aorta thoracica gesund, die linke Lunge oben blutreich, ohne Oedem, hinten unten ebenso. Auch die rechte in gleicher Weise blutreich. Der rechte Vorhof und Ventrikel enthielten eine kleine Menge locker geronnenen Blutes; Tricuspidalis gesund, in der Arteria pulmonalis keine Gerinnungen. Die Ränder der Bicuspidalis wenig verdickt, Musculatur normal, Aortenklappen ebenfalls. Der Bulbus der Aorta stellenweise atheromatös entartet. Milz ziemlich gross, blutreich, von normaler Consistenz. Leber ziemlich gross, angeschwollen, sonst gesund. In der Gallenblase reichliche, ockergelbe Galle. Magenschleimhaut livid im Blindsacke, im submucösen Gewebe Blutextravasate. Pancreas gesund. Mesenterialdrüsen nicht vergrössert. Schleimhaut des Dünndarmes normal, die des Dickdarmes ebenso. Drüsen nicht entwickelt. Die linke Niere sowie die rechte vollkommen gesund. Harnblase enthält eine mässige Menge klaren Urins. Prostata normal. Am rechten Kniegelenk Auftreibung der Kapsel zu bemerken, dieselbe fluctuirt deutlich, es entleert sich dickliche Synovia, welche viele Fibrinflocken suspendirt enthält. Kapselmembran frei von Injection, Knorpel ganz gesund. Am linken Kniegelenk ist dagegen der Knorpel des Gelenkes erodirt, zum Theil sammtartig gewulstet, der Inhalt gemehrt und eitrig. — Das rechte Schultergelenk zeigt denselben, noch consistenteren Inhalt von mehr weisser Farbe, die Zerstörung des Knorpels ist hier noch umfangreicher. Aehnliches Verhalten bietet das linke Schultergelenk, in demselben noch ziemlich reichliche, mehr dünnflüssige Synovia.

Sechste Beobachtung. Acuter Gelenkrheumatismus in der Convalescenz einer Pneumonie, nach 8 Tagen plötzlicher Collapsus, welcher in kurzer Zeit den Tod herbeiführt. Nichts Abnormes in den inneren Organen; eitrige Entzündung beider Schultergelenke. Diese interessante Beobachtung wurde im Jahre 1850 von Andral der Pariser medicinischen Akademie bei Gelegenheit der Discussion über die Behandlung des Gelenkrheumatismus mitgetheilt.

Eine 67jährige bleiche und schwächliche Frau kommt in den ersten Julitagen an einer Pneumonie leidend in die Krankenabtheilung Andral's. In Folge eines Aderlasses und des während 6 Tagen fortgesetzten Gebrauches von 6 Gran Brechweinstein täglich in 6 Unzen Wasser, befindet sie sich bald in vollkommener Convalescenz, ohne jedoch an Kräften schnell zuzunehmen. Nach einer wahrscheinlichen Erkältung wird sie von heftigen Schmerzen in beiden Schultern ergriffen, mit Anschwellung und Röthung der den Gelenken entsprechenden oberflächlichen Theile; in schwächerem Grade wird auch eines der Ellbogengelenke schmerzhaft; das Fieber ist heftig; sonst nirgends Erscheinungen einer inneren Organerkrankung.

---

*) Gazette médicale 1850 p. 599.

Es wird ein kleiner Aderlass gemacht, nach welchem die Kranke sich sehr erschöpft fühlt. Sie bekommt nun in den nächsten Tagen täglich 12 Gran schwefelsaures Chinin, dennoch aber nimmt die Schwäche immer mehr zu, der Puls wird immer kleiner und häufiger; sie hat bei der zunehmenden Schwäche ein Gefühl von Bangigkeit und Angst und stirbt etwa 8—9 Tage nach dem Beginne des Rheumatismus.

Bei der Leichenöffnung findet man sämmtliche, sorgfältig untersuchten Organe gesund, ebenso alle untersuchten Gefässe. In beiden Schultergelenken findet sich ein homogener, weisser, phlegmonöser Eiter und die Synovialmembran ist sehr intens geröthet und zeigt ein dichtes Netz feiner Gefässe, welche am Rande der durchaus normalen Knorpel aufhören. Unter den zahlreichen Schleimbeuteln, welche die Schultergelenke umgeben, fanden sich auf jeder Seite 2—3, welche mit Eiter erfüllt waren und mit der Gelenkhöhle communicirten. Alle übrigen das Gelenk umgebenden Theile waren normal. Das rechte Ellbogengelenk enthielt eine gewisse Menge milchig trüber Flüssigkeit; die übrigen Gelenke gesund.

Siebente Beobachtung. Acuter Muskel- und Gelenkrheumatismus; am 17. Tage Gehirnerscheinungen, welche in 27 Stunden den Tod herbeiführen, ohne erklärende Veränderungen durch die Leichenöffnung; trübe eitrige Synovia in mehreren der schmerzhaften Gelenke. — Ich entnehme diese und die folgende Beobachtung einer Arbeit meines Freundes Dr. Cossy.*) Ich werde aber nur mit einiger Genauigkeit das auf die Hirnerscheinungen Bezügliche, dagegen das Andere mehr in kurzem Auszuge mitheilen.

Ein 18jähriger Bedienter von kräftiger Constitution wird am *7. November 1844* in die Krankenabtheilung von Dr. Cossy im Hôpital Beaujon aufgenommen. Am 1. November begann die Krankheit mit allgemeiner Unbehaglichkeit. Erst am 4. Tage localisirten sich heftige Schmerzen in beiden Fussgelenken; am 8. November wird auch das rechte Knie schmerzhaft. Dieses, sowie die beiden Fussgelenke sind etwas geschwollen, Schmerzen zeigen sich in den Muskeln der Brust und der Beine. Puls 80. Man verordnet einen Aderlass von 8 Unzen und eine Mixtur mit einem Gran Opium-Extract.

Am 9. Nov. wird auch das linke Knie ergriffen, das rechte ist mehr geschwollen, Haut heiss, Durst heftig. Aderlass von 14 Unzen. Das Blut beider Aderlässe zeigt eine dicke Faserstoffhaut auf dem festen grossen Blutkuchen; die beiden Ellbogengelenke werden schmerzhaft.

Am 11. bedeutende Besserung in den Schmerzen der Kniee und Füsse, das rechte Ellbogengelenk noch sehr schmerzhaft. Puls 80, regelmässig; nichts Abnormes am Herzen. Mixtur mit einem Gran Morphium.

Am 12. bedeutende Besserung. Die früher heisse Haut zeigt fast normale Temperatur.

Am 13. Schmerzen und Anschwellung im rechten Handgelenk, letztere setzen sich auf die Muskeln des Vorderarmes fort. Zu diesen kommt am

*) Archives générales de Médecine. Mars 1854.

14. heftiger Schmerz im linken Handgelenk, in mehreren Fingern der rechten Seite, nebst Röthe und Anschwellung der rechten Schulter; Schmerzen endlich im Nacken und den vorderen Halsmuskeln. Puls 54. Man verordnet 1½ Drachmen Kali nitricum in einer Tisane von Rad. graminis. In den beiden nächsten Tagen geringe Veränderung, nur leichte Abnahme der Schmerzen in den Halsmuskeln. Die Dosis des Nitrums ist am 15. von 3, am 16. von 3½ Drachmen.

Den 17. befindet sich der Kranke viel besser, der Ausdruck des Gesichts ist natürlich; nur noch leichte Schmerzen im rechten Knie. Schmerzen und Anschwellung im rechten Ellbogen- und Handgelenk. Man verordnet von Neuem für den Tag 3½ Drachmen Nitrum und erlaubt 2 Mal im Tage Suppe zu essen. Um 6 Uhr befindet sich der Kranke wohl. Puls 64, regelmässig.

Zwischen 10 und 11 Uhr Abends erweckt ein plötzliches Geräusch die Nachbarn, der Kranke ist aus dem Bette gefallen; er stösst unarticulirte Schreie aus und hat auf dem Boden einen flüssigen gelblichen Stuhl abgehen lassen; bis dahin hatte er gar keine Diarrhöe gehabt. Bei der Untersuchung eine halbe Stunde später findet sich folgender Zustand: Rückenlage, äusserste Blässe mit bläulichen Lippen. Die Augenlider sind drei Viertel geschlossen. Zieht man sie auseinander, so erkennt man einen vagen Blick. Die Pupillen sind von normaler Weite, aber träge gegen Lichtreiz. Weder Relaxation der Glieder noch convulsivische Bewegungen, noch Contractur; man erhält von dem Patienten keine Antwort, aber man kann doch durch lautes Rufen seinen Blick für einen Augenblick fixiren. In kurzen Intervallen seufzt der Kranke oder heult in unarticulirten Lauten, schreit auch von Zeit zu Zeit und bringt dann automatisch die Hände nach dem Kopfe. Das Athmen ist beschleunigt, ungleich und in Intervallen aufhörend. Nichts Abnormes in der Brust und am Herzen. Die ganze Körperoberfläche ist blass und feucht. Puls 136, voll und regelmässig. Die Handgelenke, besonders das linke, sind noch bedeutend geschwollen. Bei der Bewegung derselben gibt der Kranke aber keine Schmerzenszeichen. (Aderlass von 6 Unzen, Sinapismen auf die unteren Gliedmassen.) Das Blut des Aderlasses liefert einen kleinen Blutkuchen von guter Consistenz, mit einer Faserstoffhaut bedeckt. Nach einer Viertelstunde nehmen Angst und Seufzen ab, sonst keine Veränderung.

Am 18. Morgens noch immer der gleiche Zustand. Die Blässe hat ihren höchsten Grad erreicht. Das Seufzen dauert fort und von Zeit zu Zeit bringt der Kranke unter heftigem Schreien beide Hände nach dem Kopfe. Man erhält von ihm keine Antwort und kein Zeichen von Bewusstsein; 40 Athemzüge in der Minute. Puls ziemlich voll, regelmässig 136. Haut heiss, mit reichlichen Schweissen. Keine weitere Diarrhöe, noch Erbrechen; er kann gut schlucken. Um Mittag ist die Blase ausgedehnt, er kann den Harn nicht lassen und man entleert ein Litre eines orangefarbenen klaren Urins. Der Zustand bleibt derselbe; der Kranke stirbt um 2 Uhr in der Nacht, 27 Stunden nach dem Beginne der Zufälle, ohne dass das Bewusstsein auch nur für einen Augenblick wiedergekehrt wäre. Schreien und Schweiss hatten fortgedauert. Wenige Stunden vor dem Tode waren noch beide Handgelenke geschwollen, aber weniger als am Tage vorher. Die Kniee und Füsse boten nur leichte Anschwellungen dar. Bewegungen brachten keine Schmerzen hervor.

Die Leichenöffnung 31 Stunden nach dem Tode. Auf den äusseren Kopfbedeckungen keine Spur von Contusionen, ebenso in den Schädelknochen und in den Hirnhäuten. Die Hirnsinus der Basis enthalten viel schwarzes flüssiges Blut. Der Sinus longitudinalis superior enthält einen röthlichen Blutpfropf. Die Meningen sind wenig injicirt und zwischen ihnen findet sich eine geringe Menge von Feuchtigkeit. Das Gehirn sowie seine Höhlen befinden sich im vollkommen normalen Zustande. Im Cerebellum findet sich ein leichter Congestivzustand. An seinem hinteren Ausschnitt eine von schwarzem flüssigem Blute erfüllte Vene, von ekchymotischer Röthung umgeben. Die darunterliegende Substanz des Cerebellum ist ebenfalls ganz normal, sowie auch das Rückenmark in seiner ganzen Ausdehnung und mit seinen Hüllen. Die Kreislaufs- und Athmungsorgane sind gesund. In den Herzhöhlen findet sich schwarzes, theils flüssiges, theils geronnenes Blut. Sämmtliche Unterleibsorgane sind ebenfalls gesund. Von den afficirten Gelenken ist das der linken Schulter gesund, ebenso der rechte Ellbogen; im linken Ellbogengelenke aber findet sich eine gelbgrüne trübe Flüssigkeit mit eiweissartigen Flocken. Die Synovialmembran ist stark injicirt, besonders in der Gegend des Olekranon; im rechten Handgelenk findet sich eine geringe Menge trüber Synovia, das linke Handgelenk erscheint gesund. Das rechte Kniegelenk enthält zwei Esslöffel einer fadenziehenden durchsichtigen, gelbgrünlichen Synovia und einigen unregelmässigen, eiweissähnlichen Flocken; die Synovialmembran ist überall ein wenig injicirt, besonders in dem Blindsack oberhalb der Patella und in den Falten seitlich von der Sehne derselben. Im linken Knie findet sich ein Esslöffel durchsichtiger Synovia mit einem einzigen gallertartigen Flocken; die Synovialmembran ist normal. Die beiden Fussgelenke erscheinen auf den ersten Anblick gesund, jedoch enthält das eine einen gallertartigen Flocken. Nirgends findet man die geringste Spur einer Verletzung in Folge des Falles aus dem Bette.

Achte Beobachtung. **Allgemeiner acuter Gelenkrheumatismus, plötzlicher unerwarteter Tod am 8. Tage der Krankheit; Röthe, und Verdickung der Synovialmembran mehrerer Gelenke mit trüber gelbgrünlicher Synovia.**

Eine 65 Jahre alte Köchin von kräftiger Constitution, wird am 12. April 1844 in die Abtheilung von Louis im Hôpital Beaujon aufgenommen. Gewöhnlich gesund, fühlt sie sich seit 14 Tagen matt, und hat wenig Appetit in Folge eines Aergers. Sechs Tage vor dem Eintritt bekommt sie nach einem Schüttelfrost heftige Schmerzen in den Knieen. In den nächsten Tagen werden nach einander alle grösseren Gelenke ergriffen, schmerzhaft und geschwollen. Diesen Zustand findet man bei der ersten Untersuchung am 13. April; besonders ist der Handrücken auf beiden Seiten geröthet und geschwollen. Herz normal, Puls voll, regelmässig, 94. Haut heiss, Durst lebhaft, Appetitlosigkeit. (Qneckenabkochung 3 Quart, in jedem 2½ Drachmen Kali nitricum, Gummimixtur mit ½ Gran Opiumextract, strenge Diät). Am 14. ist das Gesicht etwas weniger geröthet, mit leicht gelblichem Teint; die Gelenke sind immer sehr schmerzhaft, aber die Patientin klagt weder über Angst noch Herzklopfen. Um Mittag bemerkt die barmherzige Schwester der Krankenabtheilung, dass der gelbliche Teint stärker

hervortritt. Die Kranke fühlt sich erschöpft, und unter rascher Abnahme der Kräfte stirbt sie um 2½ Uhr Nachmittags ohne Agone.

Leichenöffnung 42 Stunden nach dem Tode. Die sehr sorgfältig untersuchten Centralorgane des Nervensystems, Gehirn und Rückenmark nebst ihren Hüllen, zeigen nicht das geringste Abnorme, nicht einmal Hyperämie. In der linken Lungenspitze findet sich eine geheilte tuberculöse Caverne, sowie auch mehrere Bronchialdrüsen verkalkte Tuberkeln enthalten. Nichts Abnormes im Herzen, viel weiches schwarzgeronnenes Blut findet sich in den Herzhöhlen, und zeigt einige weiche, lockere, mit Serum infiltrirte Faserstoffgerinnsel. Eine grosse Zahl von Gefässen wurden untersucht und alle gesund befunden. Der Magen zeigt in der Pförtnergegend einige rothe Streifen, und im grossen Blindsack eine dunkelrothe unregelmässige Färbung mit Erweichung. Nichts Abnormes in den übrigen Unterleibsorganen. Das rechte Schultergelenk ist normal; im linken ein Esslöffel trüber, grünlicher, flockiger Synovia. Die Synovialmembran ist nicht injicirt, aber leicht verdickt; Ellbogengelenke gesund. Im linken Handgelenk gelbgrünliche Synovia von trübem Aussehen; die Synovialmembran bietet eine feinkörnige Oberfläche, und an mehren Punkten eine unregelmässige Röthe; das das Gelenk umgebende Zellgewebe ist von hellem Serum infiltrirt, das rechte Handgelenk ist gesund; das umgebende Zellgewebe ebenfalls serös infiltrirt; die Synovia der Sehnenscheide der Extensoren ist trüb. Hüftgelenke gesund; im rechten Kniegelenk eine ziemlich grosse Menge gelbgrünlicher, trüber, leicht flockiger Synovia; die Synovialmembran stellenweise feinkörnig und unregelmässig injicirt, mit leichter Verdickung; im linken Knie ganz ähnliche Veränderung; Fussgelenke gesund.

Neunte Beobachtung. Acuter Gelenkrheumatismus; heftiges Delirium, Zeichen der Bildung von Herzgerinnseln (?), Tod. Eitrige Entzündung der Synovialmembran; polypenförmige Gerinnsel im Herzen. Nichts Abnormes im Gehirn.

Wir entnehmen diese Beobachtung der Arbeit Gubler's*) „Ueber Rheumatismus cerebralis“:

Ein 31jähriger Mann wird am 18. Mai in die Krankensäle Gubler's im Hôpital St. Antoine aufgenommen. Am 15. Mai hat sich der Kranke erkältet, und wurde bald darauf von einem Schüttelfrost ergriffen; am andern Tage hatte er Fieber mit Schmerz in mehreren Gelenken und Anschwellung der Kniee; bald darauf wird auch das rechte Handgelenk befallen. Bei seiner Aufnahme zeigt der Kranke einen harten vollen Puls, 100—104, Schmerz in den Knien, und besonders Anschwellung im rechten, auch das rechte Handgelenk ist schmerzhaft und geschwollen. (Aderlass von 16 Unzen, Limonade.) Am andern Tage haben die Schmerzen etwas abgenommen; neuer Aderlass von 12 Unzen, sowie Entleerung von andern 12 Unzen von der Gegend des rechten Kniees und rechten Handgelenkes. Beide Aderlässe zeigen eine starke Crusta phlogistica. Am 21. ist der Zustand noch immer der gleiche (neuer Aderlass von 12 Unzen). Am Abend weniger Schmerzen in den Knieen und Handgelenken, immer sehr

*) Archives générales de Médecine, Mars 1857 pag. 264.

copiöser Schweiss. Am 22. Fortdauer der Besserung; am 23. wieder heftige Schmerzen. Puls 104. (Schwefelsaures Chinin 16 Gran in 4 Dosen). Gegen Abend Aufregung, Delirium; man ist genöthigt, ihm die Zwangsjacke anzulegen. Am 24. sind die Schmerzen überall geringer; das systolische Blasbalggeräusch besteht fort, der zweite Ton ist etwas undeutlicher. Puls 108—112, weich. Bei der Abendvisite erscheint der Kranke ziemlich ruhig, aber eine halbe Stunde später bekommt er Angst, Dyspnöe, Sehnenhüpfen und stirbt.

Leichenöffnung. Die Gehirnhäute, besonders die Arachnoidea sind verdickt, eine offenbar schon ältere Alteration; im Uebrigen nirgends im Gehirn und Rückenmark die geringste krankhafte Veränderung. In den Knieen findet sich viel Synovia. Im rechten ist sie trüb, und enthält einen eiweissartigen Flocken, die Synovialmembran ist stark injicirt, ebenso links. Im linken Handgelenke findet sich eine geringe Menge eitriger Flüssigkeit; im rechten Handgelenk eine Pseudomembran. Um beide Handgelenke herum nehmen die Schleimbeutel der Sehnen an der eitrigen Entzündung Theil. In den Herzhöhlen finden sich umfangreiche, zum Theil fibrinöse Gerinnsel. Im linken Ventrikel soll das Endocardium an der Oberfläche einiger Muskelbündel deutliche Gefässinjectionen nebst Verdickungen gezeigt haben.

Zehnte Beobachtung. Acuter Gelenkrheumatismus mit sehr heftiger, an der Hautoberfläche brandiger Entzündung, Eiterbildung in mehreren Gelenken, heftigen Gehirnerscheinungen ohne wahrnehmbare anatomische Veränderungen in den Nervencentren bei der Leichenöffnung.

Diese Beobachtung ist von Herrn Blache, Arzt am Kinderspital in Paris in der Union medicale (7. Fevrier 1854) bekannt gemacht worden.

Ein 12½ jähriger Knabe, wenig entwickelt, mager, gewöhnlich gesund, hatte sich am 28. Juni sehr stark erkältet, und wurde in der darauf folgenden Nacht von sehr heftigen Schmerzen in beiden Knieen befallen, zugleich entwickelte sich heftiges Fieber; in der Nacht vom 29. zum 30. wurden auch beide Fussgelenke stark befallen. Am 3. Juli 1852 wird er in das Kinderspital aufgenommen. Beide Knie- und Fussgelenke, sowie das des einen Ringfingers, mit dem entsprechenden Metacarpal-knochen, sind geschwollen und sehr schmerzhaft. Die Haut ist sehr heiss, 39,6°C. Der Puls 116; 49 Inspirationen in der Minute; Zunge weisslich belegt; heftiger Durst; normaler Zustand des Herzens und der Lunge. (Stündlich ⅕ Gr. Calomel.) — Den 4. Juli Morgens ist die Physiognomie tief verändert, die ganze Nacht hindurch bestand grosse Aufgeregtheit, und ein wenig Delirium. Die Röthe und Schwellung der afficirten Gelenke hat noch zugenommen, am rechten Fuss- und Fingergelenk ist diese Röthe violett (15 Gran schwefelsaures Chinin, im Lauf des Tages zu verbrauchen, ölige Einreibungen und Watta um die afficirten Gelenke). In der Nacht auf den 5. sind die Delirien und Aufregung sehr heftig, und bestehen noch am Morgen bei der Visite; das Gesicht ist sehr verändert, die Augen liegen tief in den Höhlen eingesenkt; die Gesichtsfarbe ist mattgelb, die Zunge trocken, das Zahnfleisch russig. Temperatur 39,2°C. Puls 112. Athmen sehr beschleunigt.

Die violette Färbung am Fuss- und Fingergelenk ist eine schwärzliche, brandähnliche geworden. Am Abend besteht etwas weniger Delirium; der Kranke lässt Alles unter sich gehen; um die schwärzlich gefärbten Hautstellen sieht man dunkelbraune Streifen, den Venen entsprechend. Am 6. ist die Temperatur auf 40.2°C gestiegen. Die ganze Nacht haben Delirien und äusserste Aufregung bestanden; Puls sehr beschleunigt, klein, Athmen 60. Die Geschwulst an den schwärzlichen Stellen hat bedeutend abgenommen. Der Tod erfolgte ein Uhr Nachmittags.

Leichenöffnung 36 *Stunden nach dem Tode.* Die Meningen und das Gehirn bieten durchaus nichts Abnormes; die feste Gehirnsubstanz zeigt mässig viel Blutpunkte auf den Schnittflächen. Die Milz ist abnorm umfangreich und erweicht; die Leber ebenfalls gross, sonst normal. Das Herz mit seinen Hüllen ist vollkommen gesund, und enthält kein Blut. Die Lungen- sowie die Bronchialschleimhaut sind blutreich, übrigens normal. Unter der schwarzen Haut des Ringfingers ist das Zellgewebe grau und zeigt keine schwärzlichen Gefässe, hie und da kleine Eiterherde. Auch die grösseren nach der Hand hin gehenden Venen sind mit schwarzem geronnenem Blute gefüllt. Das kranke Fingergelenk enthält einen gelblichen Eiter; auch die Knorpel sind gelblich gefärbt und haben ihren Glanz und Glätte verloren. Die schwärzliche Haut des Fussgelenkes verhält sich wie die des Fingers. Die Scheide der Peronei oberhalb des Gelenkes enthält phlegmonösen Eiter; dieser findet sich auch etwas flüssiger und gelber im Fussgelenk; die Knorpel sind gelb, matt, sammtartig. Die Synovialmembran ist hier sehr injicirt und verdickt, besonders am vorderen Theil des Gelenkes. Um das linke Fussgelenk herum sind die Weichtheile geröthet, geschwollen, die Innenfläche der Sehnenscheide sowie die Synovialmembran sind fein injicirt von rosiger Färbung. Auch an einem Knie findet sich eine schwärzliche Färbung der Haut, welche von guter Consistenz geblieben ist, und sind ebenfalls die umgebenden Venen mit schwarzem Blut gefüllt. Das Zellgewebe von grauer Färbung. Im Gelenk sind ungefähr 2 Esslöffel eitriger Synovia. Die Knorpel sind von einem eitrigen Breie bedeckt, ihre Oberfläche ist matt und glanzlos; die Synovialmembran ist verdickt, besonders in der Ausbuchtung oberhalb der Patella; sie ist überall geröthet und fein injicirt, im Inneren beider Kniee sind übrigens die Veränderungen identisch. Die grossen Gefässe und Muskeln der Gliedmassen zeigen nirgends eine Spur von Erkrankung.

Wir beschliessen hiermit den Cyclus unserer Beobachtungen, welchen wir sehr leicht hätten vervielfältigen können, wenn wir es nicht vorgezogen hätten, nur solche zu wählen, welche hinreichende Details darbieten, von einer vollständigen Leichenöffnung begleitet sind und weder in den Nervencentren noch in den Kreislaufs- und Athmungsorganen irgend welche erhebliche Veränderungen darbieten; denn sonst würde es sich offenbar nicht mehr um homogene Krankheitsfälle handeln. Die sonst so genauen Vigla'schen Krankengeschichten haben wir ebenfalls wegen Mangel an Obductionen trotz ihres tödtlichen Verlaufes übergehen müssen.

Zweite Abtheilung.

Analyse der obigen Beobachtungen, Folgerungen und allgemeine Bemerkungen.

Man kommt in nicht geringe Verlegenheit, wenn man jenen schlimmen Erscheinungen von Seiten des Nervensystems, welche in unseren Beobachtungen den Tod herbeigeführt haben, einen Namen geben will; und wir müssen hier gleich bemerken, dass glücklicherweise diese Zufälle nicht immer tödtlich sind. Gubler hat alle diese Erscheinungen unter dem Namen des cerebralen Rheumatismus beschrieben, ein Ausdruck, welcher seitdem viel gebraucht worden ist. Indessen begreift Gubler unter demselben sehr verschiedene Zustände, ausser den von uns beschriebenen noch Kopferscheinungen, welche dem Rheumatismus vorhergehen, und die im Verlaufe desselben auftretende Meningitis, drei Erscheinungsgruppen, welche unter einander sehr verschieden sind und auch eine weit auseinandergehende pathologische Bedeutung haben. Mit diesem Namen ist auch nur wieder ein ontologisches Wesen, entweder ohne Bedeutung oder mit falscher Bedeutung gewonnen, da wir durch nichts berechtigt sind, anzunehmen, dass hier das seinem Wesen nach unbekannte *„rheumatische Princip“* sich auf das Gehirn werfe und überhaupt nichts eine cerebrale Localisation anzunehmen berechtigt. Ich hatte einen Augenblick gedacht, diesen Zustand als Encephalopathie im Verlaufe des acuten Gelenkrheumatismus zu bezeichnen, aber in mehreren der obigen Beobachtungen fehlten alle Hirnsymptome entweder ganz, oder waren nur sehr unbedeutend, und ist überhaupt das Nervensystem in viel weiterer Ausdehnung ergriffen, als in seinen Centren. Der Ausdruck *„toxämische Erscheinungen“* im Nervensystem hätte Manches für sich und wir werden später sehen, wie sich das Beobachtete den sonst bekannten Aeusserungen der Toxämie anschliesst; aber es ist immer etwas sehr Missliches, in einem Namen eine Hypothese auszudrücken. Ich habe mich daher zu dem obigen etwas umfangreichen Titel entschliessen müssen und es vorgezogen, keinen Namen, als einen unpassenden zu nehmen.

Diese kurzen Vorbemerkungen deuten schon auf den mehr rein objectiven Standpunkt hin, welchen wir bei der folgenden Analyse einzunehmen beabsichtigen.

I. Aeussere Momente, welche die Krankheitserscheinungen begleitet haben. Ich habe vor Allem sehen wollen: ob und welchen Ein-

fluss jene äusseren Momente haben üben können? Wir wollen sie nach einander betrachten.

1. *Geschlecht.* Von unseren 10 Beobachtungen kommen 8 auf das männliche und 2 auf das weibliche Geschlecht. Das Gleiche findet auch in jenen Beobachtungen statt, welche sich an die unsrigen anschliessen, aber nicht nach allen Richtungen hin vollständig sind. Dies auffallende Vorwiegen bei Männern hat um so mehr Bedeutung, als sonst nach einer zahlreichen Statistik acuter Gelenkrheumatismus bei beiden Geschlechtern gleich häufig vorkommt. Entschieden ist dies für Zürich richtig.

2. *Alter.* Von unseren 9 Kranken finden wir die verschiedensten Alterszahlen: 12, 18, 22, 31, 34, 41, 42, 62, 65, 67 Jahre, so dass also 7 auf 10 bis zum 42. Jahre kommen, was mit den allgemeinen Altersverhältnissen beim Rheumatismus übereinstimmt. Somit scheint keine Prädisposition irgend eines Alters statt zu finden.

3. *Jahreszeit.* Von unseren 10 Kranken kommen 1 auf Januar, 1 auf März, 2 auf April, 1 auf Mai, 1 auf Juni, 1 auf Juli, 2 auf November und 1 auf December; somit zeigt sich bisher kein merklicher Einfluss der Jahreszeit.

4. *Krankheitscharakter.* Die Beobachtungen sind zu vereinzelt, um hier an einen bestimmten Krankheits-Genius zu denken, wiewohl gar nicht zu läugnen ist, dass zu verschiedenen Zeiten die Intensität und Hartnäckigkeit dieser Krankheit eine sehr verschiedene sein kann. So beobachtet man in der gleichen Localität ganze Reihen leichter acuter Gelenkrheumatismen zu einer Zeit, und zu einer anderen solche, welche allen Mitteln hartnäckig längere Zeit widerstehen, was selbst bei der gewissenhaftesten Beobachtung sehr leicht zu therapeutischen Trugschlüssen führt. So finden sich in der Arbeit Vigla's über Hirnzufälle im Verlauf des Rheumatismus 3 Beobachtungen, welche in kurzen Intervallen im Herbste 1852 im gleichen Spital vorkamen.

Soviel aber steht fest, dass es sich in sämmtlichen mir bekannten Fällen um intensen, acuten, über viele Gelenke verbreiteten Rheumatismus gehandelt hat, und kenne ich keinen einzigen Fall jener schlimmen Zufälle bei rheumatischer Monarthritis, wobei freilich zu bemerken ist, dass diese sich gewöhnlich erst in einer späteren Periode entwickelt, als die, in welcher jene Zufälle eintreten. Ebenso wenig schienen uns die in unseren Fällen vorgekommenen Complicationen von

Belang; sie waren alle mehr oder weniger leichten Grades: Pericarditis, Pleuritis, Bronchitis, einfacher Ikterus je einmal; Miliaria rubra 2mal. In Bezug auf den rothen Friesel habe ich jedoch einigen Verdacht, da im Allgemeinen in meinen Beobachtungen unter 17 Fällen mit Miliaria rubra 6 dieselbe sehr intens zeigten und hiervon 2 tödtlich verliefen; und habe ich bereits in Breslau einen Fall beobachtet, in welchem bei intenser Miliaria rubra nicht blos Endopericarditis bestand, sondern auch das ganze Krankheitsbild ein malignes war und der ausgebreiteteste brandige Decubitus und zwar bereits nach kurzer Dauer auftrat, welchen ich je nach acutem Gelenkrheumatismus beobachtete; der Kranke ist übrigens genesen.

5. *Einfluss der Dauer der Krankheit.* Der Tod fällt in den 10 von uns beobachteten Fällen 3mal auf den 8. Tag der Erkrankung, 2mal auf den 9., 1mal auf den 10., 1mal auf den 12., 1mal auf den 13., 1mal auf den 14., 1mal auf den 18. Tag, und bringen wir in Anschlag, dass die schlimmen Zufälle von wenigen Stunden bis zu einem oder wenigen Tagen gedauert haben, so finden wir, dass das Ende der ersten und die zweite Woche die Periode ausmachen, in welcher gewöhnlich diese schwere lethale Complication auftritt, eine Zeit, in welcher auch Herz- und andere Complicationen die überwiegend grösste Häufigkeit zeigen.

6. *Einfluss der Behandlung.* Nicht blos die Laien, sondern selbst die Aerzte sind oft ebenso geneigt, dem angewandten Arzneimittel die Heilung, ganz mit Unrecht, sowie unter anderen Umständen, nicht mehr berechtigt, den tödtlichen Ausgang zuzuschreiben. Besonders hat man für die vorliegenden Fälle gewiss mit Unrecht dem Chinin eine zu grosse Schuld beigemessen; aber sehr zu berücksichtigen ist, dass in den 9 von uns analysirten Fällen der Tod unter ähnlichen Erscheinungen bei sehr verschiedener Behandlung eingetreten ist. Wenn die Chininbehandlung die häufigere war, so kommt dies nur daher, weil die Chinin-Behandlung überhaupt eine der häufigst angewandten ist. Wir wollen nun vor allen Dingen einen Blick auf die mit Chinin behandelten tödtlich verlaufenen Fälle werfen. Nur in zwei Fällen war Chinin allein angewendet worden. Der erste betrifft unsere erste Beobachtung; jedoch waren hier im Ganzen nur 24 Gran Chinin in den letzten Tagen gegeben worden, und man weiss, dass gerade Briquet sowie die meisten französischen Aerzte bei dieser Krankheit das Chinin zu 1—2 Skrupel täglich geben und im Mittleren 2—3 Drachmen für die

ganze Cur. Ich selbst habe oft bei Intermittens, um die Anfälle zu coupiren, 1 Skrupel für den Tag verordnet und in vielen Fällen von acutem Gelenkrheumatismus 2—3 Drachmen und mehr in der Zeit von 8—10 Tagen nehmen lassen, ohne je gefährliche Zufälle zu beobachten, besonders wenn die Dosen gehörig fractionirt sind. In meinem 2. Falle hatte der Patient während 2 Tagen 4mal täglich 4 Gran Chinin genommen, alsdann waren die bekannten Zeichen des Chininrausches, Schwindel, Ohrensausen, Schwerhörigkeit u. s. w. eingetreten, waren aber bald nach dem Aufhören des Arzneimittels geschwunden, und erst zwei Tage später hatten die zum Tode führenden Erscheinungen von Seiten des Nervensystems begonnen. — In einem 3. Falle war eine kleine Venäsection gemacht worden und wurden 12 Gran Chinin des Tags während kurzer Zeit genommen, und diese Kranke Andral's starb in zunehmendem Collapsus, ohne irgend welche Magenreizung und Intoxications-Symptome gezeigt zu haben. In einem 4. Falle waren ebenfalls nur wenige Tage 4mal täglich 4 Gran Chinin gereicht worden, nachdem vorher durch 3 allgemeine und 1 örtliche Blutentziehung 52 Unzen Blut gelassen worden waren. Auch in diesem Falle bestanden nicht die geringsten Zeichen der Chinin-Vergiftung, auf welche wir übrigens später noch einmal bei Gelegenheit der Analyse der Gehirnerscheinungen vergleichsweise zurückkommen werden. Dass aber das Uebermass der Blutentziehung den Kranken nicht getödtet habe, ist wohl mit Sicherheit anzunehmen, denn Bouillaud hat bewiesen, wieviel der menschliche Organismus in Bezug auf enorme Blutentziehung auszuhalten im Stande ist, ohne dass wenigstens unmittelbar der Tod erfolgt. — In einem 5. Falle (9. Beobachtung) waren erst kleine Dosen Calomel gereicht worden und dann in den letzten zwei Tagen je 15 Gran Chinin in getheilten Dosen, nachdem übrigens bereits Hirnerscheinungen eingetreten waren, welche von der Chininintoxication durchaus verschieden waren.

In 2 der analysirten Fälle, denen von Cossy, war Kali nitricum verordnet worden. In dem 1. waren am ersten Tage der Anwendung $1\frac{1}{2}$ Drachmen, am zweiten 3 Dr., am dritten $3\frac{1}{2}$ Dr., am vierten $\frac{1}{2}$ Unze, und zwar sehr bedeutend verdünnt verbraucht worden, und zwar im Ganzen in 4 Tagen $1\frac{1}{2}$ Unzen, eine Menge, welche im Entferntesten nicht toxisch genannt werden kann; in dem anderen Falle waren am Tage vor dem Tode Kali nitrici unc. j in 3 Quart Dect. graminis verdünnt, und am Tage

des Todes der 3. Theil hiervon in 1 Quart Tisane, ausserdem ein kleiner Aderlass verordnet worden. Bedenkt man nun, dass man in neuerer Zeit oft 1—2 Unzen Nitrum im Tage therapeutisch angewendet hat — eine freilich hohe Dose — dass der Salpeter überhaupt nur in concentrirter Lösung in den therapeutischen Dosen toxisch wirken kann, dass alle später zu erwähnenden Symptome der Salpetervergiftung gefehlt haben, dass bei der einen Kranken die Zufälle entschieden cerebral, bei der andern nur die eines Collapsus, also unter einander sehr verschieden waren, so fällt jeder Verdacht auf Nitrumvergiftung natürlich fort.

In der Beobachtung Cohn's sowie in einer der meinigen waren mehr indifferente Mittel und zuletzt Vinum Colchici, wie ich mich ausdrücklich erkundigt habe, in kleinen Dosen; in einem letzten Falle endlich Succus citri allein gebraucht worden, und hier könnte gewiss im Allerentferntesten nicht irgend eine Vergiftung ausgesprochen werden. — Die sehr leichte und unbedeutende Pleuro-pericarditis kann ebensowenig als Todesursache angesehen werden, als die intercurrent angewandten kleinen Morphiumdosen und das auf die Herzgegend gelegte Vesicans, oder die bei bereits vorgeschrittenen cerebralen Erscheinungen gemachte Venäsection.

Somit kommen wir zu dem gewiss berechtigten Schlusse, dass diese Zufälle mit tödtlichem Ausgange unter sehr verschiedener Behandlung und bei durchaus nicht ungewöhnlichen Dosen ohne die den angewandten Arzneien entsprechenden toxischen Symptome, also ganz unabhängig von der Therapie aufgetreten sind. Aber es geht auch aus diesen Betrachtungen hervor, dass keine jener verschiedenen Methoden im Stande war, jene schlimmen Nervenerscheinungen und den tödtlichen Ausgang zu verhüten.

II. Allgemeine Beschreibung der beobachteten Symptome von Seiten des Nervensystems. — Vor allen Dingen müssen wir bemerken, dass das Eintreten jener Symptome keineswegs in irgend welcher Art mit dem Zurücktreten nach einer bedeutenden Abnahme der Schmerzen und Schwellung zusammenfällt; im Gegentheil haben die Schmerzen meist so lange bestanden, als eine deutliche Perception derselben möglich war, und nahm erst ganz in den letzten Stunden des Lebens, in einzelnen Gelenken die Schwellung ab. Die Leichenöffnung hat ja übrigens auch nachgewiesen, dass in vielen der untersuchten Gelenke nicht unbeträchtliche Mengen eitriger Synovia vorhanden waren. Es

ist also an eine eigentliche rheumatische Metastase weder im älteren noch im neueren Sinne zu denken. Wollte man hier auf den Kopfschmerz, als den Gelenkschmerzen entsprechend, ein grösseres Gewicht legen, so wäre dies nicht blos eine willkürliche Deutung, sondern ergibt sich auch, dass in der grössten Mehrzahl der Fälle der Kopfschmerz gefehlt hat, und dass überhaupt in 2 unserer Beobachtungen, in der 5. und 9., nur die Erscheinungen eines raschen Collapsus ohne eigentliche Kopf- und Hirnsymptome stattgefunden haben, Erscheinungen, welche bei der Leichenöffnung durchaus keine Erklärung fanden.

Gehen wir nun auf die Symptome näher ein, so kommen 1. *die Kopferscheinungen.* Wie bereits erwähnt, hat eigentlicher Kopfschmerz nur zweimal stattgefunden, und auch hier noch könnte einiger Zweifel bleiben. In dem einen Falle Cossy's nämlich war der Kranke vollkommen bewusstlos, und man konnte nur heftigen Kopfschmerz vermuthen, weil er die Hände oft automatisch nach dem Kopfe brachte und viel schrie. In einem 2. Falle hatte Kopfschmerz nicht während der eigentlichen schlimmen Zufälle, sondern ein Paar Tage vorher stattgefunden. Eingenommenheit des Kopfes und Schwindel kamen ebenfalls vor. Relativ am häufigsten wurden Störungen der psychischen Thätigkeit constatirt, 6mal auf 10, wozu man allenfalls noch einen 7. Fall rechnen könnte, in welchen der Kranke auf die an ihn gestellten Fragen nicht antwortete. Im Allgemeinen waren die Delirien mehr bland, still, nur zeitenweise laut, intens; bei einem einzigen Kranken furibund, so dass ihm die Zwangsjacke angelegt werden musste. Mehrfach wurden vollkommene Intermissionen der Delirien beobachtet, namentlich am Tage, und wurden sie später continuirlich, was bei den rasch verlaufenden Fällen gleich vom Anfang an der Fall war. Nur in einem Falle waren die Delirien von häufigen unarticulirten Schreien mit äusserster Unruhe begleitet. Bald dauerten die Delirien bis kurze Zeit vor dem Ende fort, bald machten sie bei herannahendem Tode einem komatösen Zustande mit raschem Collapsus Platz. Als Vorboten der Delirien, sowie in den Intervallen derselben wurden mehrfach grosse Unruhe, Aufgeregtheit und Geschwätzigkeit beobachtet.

Koma bestand im Allgemeinen nicht häufig, und nicht von langer Dauer, nur 2mal deutlich ausgesprochen; anfangs mit Delirien abwechselnd, später allein.

Somit haben wir also als Eigenthümlichkeiten der Kopferscheinungen verhältnissmässig selten Schmerz; Delirien mit eher ruhigem Charakter und freien Intervallen, sowie häufig fehlendes, und überhaupt nicht lange dauerndes Koma; Erscheinungen, wie man sie in dieser Art weder beim Typhus, noch bei der Meningitis, noch bei irgend einer acuten Hirnalteration antrifft, wobei der relativ rasche Verlauf, welcher zwischen wenigen Stunden und einem oder wenigen Tagen schwankt, noch in Anschlag zu bringen ist.

2. *Sinnesstörungen* kommen eigentlich wenig vor, nur 1mal bestanden Flimmern vor den Augen, Schwarzsehen, Trübsehen u. s. w. ein Paar Tage vor dem Eintritt der Nervensymptome. Gegen das Ende hin sind zuweilen die Pupillen träg, wenig empfindlich auf Lichtreiz, aber ohne merkliche Verengerung oder Erweiterung; nur in 1 Falle waren die Augen unvollkommen geschlossen, was sonst in den letzten Stadien wirklich cerebraler Erkrankungen sehr häufig vorkommt. Nur in einem unserer Fälle kamen gegen das Ende hin convulsivische Anfälle zur Beobachtung; indessen wurden diese in den Vigla'schen Fällen mehrfach beobachtet, wiewohl diese freilich weniger beweisend sind, da bei ihnen die Leichenöffnung fehlt.

3. *Die Störungen des Allgemeinbefindens.* An die Excitations-Erscheinungen des Nervensystems reihen sich neben Unruhe und Aufgeregtheit die Gefühle von Bangigkeit und Angst, sowie häufiges Stöhnen und Seufzen an, welche in drei Fällen beobachtet worden sind. Depressive Erscheinungen des Allgemeinbefindens sind überwiegend; Abgeschlagenheit, tiefe Apathie, immer zunehmende Schwäche, zeitweise Ohnmachten gehen gewöhnlich dem tödtlichen Collapsus vorher, und prädominiren besonders diese Phänomene in den weniger cerebralen Formen, in welchen eigentlich die tiefe Adynamie vor dem Collapsus Haupterscheinung ist. Letzterer führte in einer unserer Beobachtungen schon nach 25 Minuten zum Tode.

4. *Erscheinungen der Körperoberfläche.* Das Gesicht war bei bestehenden cerebralen Erscheinungen in 2 Fällen anfangs geröthet, in 3 zeigten schon frühzeitig die Züge und der Gesichtsausdruck eine rasche und tiefe Veränderung, sonst herrschte im Allgemeinen mehr eine bleiche Gesichtsfarbe vor, welche 1mal leicht ins Gelbliche spielte, und 2mal wirklich ikterisch war; und da in diesen 2 Fällen die Leber sonst gesund schien, erinnern dieselben, wie dies für die anderen meisten Erscheinungen auch der Fall ist, vielmehr an toxaemische Nervenstö-

rungen, als an eigentliche Hirnleiden. Dass gegen Ende der Blick matt war, und bei alterirten Gesichtszügen die Augen mehr in der Orbita lagen, hat nichts Auffallendes.

Die Gegend der erkrankten Gelenke behielt meist bis gegen das Ende eine erhöhte Temperatur, Spannung, Schwellung und Röthe, und in einer Beobachtung hatte die Haut oberhalb mehrerer, tief erkrankter Gelenke ein schwarzes brandartiges Ansehen. Die Hauttemperatur blieb im Allgemeinen bis kurze Zeit vor dem Ende brennend heiss. In einem Falle war sie auf 40,2°C gestiegen, in einer anderen Beobachtung auf die enorme Höhe 41,2°C, welche noch wenige Stunden vor dem Tode bestand. Auch diese bedeutende Temperatursteigerung beobachtet man viel häufiger bei typhoiden, pyämischen, toxämischen Zuständen, bei malignem Scharlach, als bei Gehirnkrankheiten und reinen Entzündungen. Die beim Rheumatismus sonst so anhaltenden reichlichen Schweisse, haben mehrfach auch fast bis zum Ende fortgedauert.

5. *Verdauungsorgane:* Durst, Appetit-Mangel, Zungenbeleg bestanden wie sonst auch beim Rheumatismus; nur in 1 Falle war die Zunge trocken, das Zahnfleisch mit russigem Anflug bedeckt, wie bei Infectionskrankheiten. Unwillkürliche Stuhlausleerungen sind ebenfalls 2mal beobachtet worden. Der Kranke von Cossy hatte eine unwillkürliche diarrhoische Stuhlausleerung beim Beginn der Cerebral-Erscheinungen, und ganz gegen das Ende auch Harnverhaltung, das einzige lähmungsartige Symptom, welches in unsern Beobachtungen vorkommt; was ebenfalls diese ganze Erscheinungsgruppe der Nervenzufälle von denen eigentlicher Hirnerkrankungen unterscheidet, auch kann die Harnverhaltung mehr Folge des mangelnden Gefühls des Bedürfnisses, ihn auszuleeren gewesen sein. In ähnlicher Art hat auch der Knabe, in der Beobachtung von Blache, in den letzten 24 Stunden, unwillkürlich Alles unter sich gehen lassen.

6. *Kreislaufs- und Athmungserscheinungen.* Eine sehr bedeutende Pulsbeschleunigung bestand bis zum Ende bei allen Kranken, und zwar 2 Mal von der Häufigkeit von 132—136 mit mässiger Vollheit fast bis zum Tode. Im Allgemeinen bleibt viel häufiger, als man es glaubt, der Puls bis wenige Stunden vor dem Tode mässig voll und regelmässig. In unseren übrigen Fällen aber war er in den letzten Stunden bei grosser Häufigkeit immer kleiner und schwächer geworden. Athembeschwerden, ohne erklärende Erkrankung der entsprechenden

Organe, wurden in 3 Fällen in Form mehr anfallsweiser auftretender Dyspnöe beobachtet. Bei 2 Kranken war gegen das Ende hin das Athmen sehr beschleunigt; 1 Mal 40, und 1 Mal 60 Inspirationen in der Minute, und gegen das Ende hin wurde es ungleich und aussetzend.

7. *Tod.* Dieser erfolgt gewöhnlich ohne Agone, und besteht entweder in einem langsamen Erlöschen aller Functionen, oder in einem raschen Collabiren mit Koma nach vorhergehenden, mehr oder weniger heftigen Delirien, oder auch öfters rasch, nachdem die Delirien fast bis zum Ende fortgedauert haben. Tritt auch der Anfang der Erscheinungen gern gegen Abend und in der Nacht auf, so ist doch der Tod weniger an eine bestimmte Tageszeit gebunden; meist jedoch scheint er am Morgen, Vormittag oder in den frühen Nachmittagsstunden zu erfolgen.

8. *Dauer und Verlauf der Zufälle.* Diese Zeit hat im Allgemeinen zwischen 6—7 Stunden, und $3^1/_2$ Tagen geschwankt, einmal betrug sie kaum $^1/_2$ Stunde. Bei zwei anderen unserer Kranken hatten die sämmtlichen Zufälle des Nervensystems nur zwischen 6 und 7 Stunden gedauert, und bestanden vornämlich im raschen Schwinden der Kräfte. Bei einem 4. Kranken hatten bereits einige Tage vorher vorübergehend ähnliche Erscheinungen leichtern Grades bestanden, wieder vollkommen aufgehört und dann mit grösserer Intensität in 12 Stunden zum Tode geführt. Der cerebrale Charakter war hier mehr ausgesprochen. In 3 anderen Fällen mit mehr typischen Hirnerscheinungen war die Dauer 1 Mal von 24, 1 Mal von 27, und 1 Mal von 36 Stunden. Die Excitations-Erscheinungen waren lange vorwiegend, und hatten dann einer raschen Depression Platz gemacht. In einem 8. Falle war allmäliger Collapsus in den letzten 2 Tagen eingetreten. In einem 9. Falle war die Dauer 65 Stunden, bei lange anhaltenden Excitations-Symptomen, und in einem letzten Falle betrug die Totaldauer $3\,^1/_2$ Tage, aber freilich mit Intermissionen von scheinbar vollkommener Ruhe. — Somit kann man also eine mehr typhoide und eine mehr cerebrale Form, jedoch mit Uebergängen annehmen; ferner eine rasch, in wenigen Stunden bis $1\,^1/_2$ Tage verlaufende, eine etwas mehr protahirte bis 3 Tage und etwas länger, endlich eine mehr continuirliche, so wie eine remittirende. Man hüte sich jedoch zwischen diesen verschiedenen Möglichkeiten des Verlaufs und der Dauer irgend welche ontologische Abweichung statuiren zu wollen.

III. Pathologische Anatomie mit besonderer Bezugnahme auf die Erscheinungen des Nervensystems. Wir abstrahiren hier vollständig von dem anatomischen Befunde der Gelenkerkrankungen, auf welchen wir in unserer grösseren Monographie speciell eingehen werden. Wir begnügen uns hier nur zu bemerken, ob das Vorkommen von Eiter in den erkrankten Gelenken und Sehnenscheiden durchaus für den acuten Gelenkrheumatismus nichts Aussergewöhnliches darbietet; und an einem andern Orte werden wir zu beweisen suchen, dass eine geringe Menge der Synovia beigemischten Eiters, zu den allerhäufigsten und gewöhnlich unschädlichen Erscheinungen beim acuten Gelenkrheumatismus gehört. In allen diesen Beobachtungen sind sämmtliche Organe, viele grosse Gefässe, Muskeln und das Unterhautzellgewebe mit der allergenauesten Sorgfalt untersucht worden, um mit Bestimmtheit aussprechen zu können, dass diese Fälle durchaus nicht als pyämische aufzufassen sind. Ebenso waren die beiden Frauen, welche sich unter unsern 9 Patienten befinden, weit über das Alter hinaus, in welchem puerperale Processe, Endometritis, eitrige Entzündung hervorzurufen im Stande sind.

Von äusserster Wichtigkeit ist es vor Allem, dass die Nervencentra und ihre Hüllen sich im Zustande fast vollständiger anatomischer Integrität befanden. In den Meningen bestand entweder gar keine, oder eine nur mässige Hyperämie selbst in den Fällen, in welchen die Delirien am heftigsten waren. Nur 1 Mal fand sich an der Innenfläche der Dura mater ein kleines flaches Blutextravasat, und 1 Mal eine ekchymotische Imbibition um eine der Venen der Pia mater herum, an der hinteren Fläche des Cerebellum; aber diese Zustände hängen offenbar mit den anderweitig vorkommenden und bald zu beschreibenden Ekchymosen und den übrigen auf Blutalteration hindeutenden Erscheinungen zusammen. Eben so war das Gehirn in allen Fällen vollkommen gesund, und nur in einigen Fällen mässig hyperämisch. Was den chemischen Befund bei einer meiner Beobachtungen von Inosit, Leucin und Kreatinin betrifft, so werden wir denselben später discutiren. Die Flüssigkeit der Hirnhöhlen wurde nicht vermehrt gefunden; nur in einem Falle bestand ein leichtes Oedem unter der Arachnoidea; diese war auch 1 Mal etwas verdickt und trüb, was aber Gubler mit Recht als einen längst bestehenden Zustand ansieht. Das Blut der Hirnsinus der Basis war in einem Falle schwarz und flüssig, im Sinus longitudinalis röthlich und ge-

ronnen. In 54 Fällen wurde das Rückenmark mit seinen Häuten genau untersucht, und vollkommen gesund befunden. Das Blut war im Allgemeinen in den Herzhöhlen und grossen Gefässen bräunlich oder schwärzlich, flüssig oder locker geronnen, mit seltenen Fibringerinnseln. In einem unserer Fälle fand sich in demselben eine vermehrte Menge Harnstoff, was jedoch durchaus keinen Schluss zu ziehen erlaubt. In einem Falle fand sich eine einzelne Ekchymose auf dem Endokardium. In einem andern Falle waren Endokardium und Innenhaut der grossen Gefässe dunkelroth imbibirt, trotzdem dass die Leichenöffnung im Januar bei kalter Witterung in dem gewöhnlich nicht geheizten Amphitheater, 30 Stunden nach dem Tode gemacht worden war. Bei demselben Kranken bestand eine diffuse ekchymotische Röthe an mehreren Stellen an der Oberfläche der Niere, neben Ekchymosen an der Oberfläche des Herzens, welche sich auch in einem andern Falle mehrfach am Perikardium zeigten. In 3 Fällen war auch die Milz sehr umfangreich, dunkel violett und 1 Mal auffallend erweicht, sowie auch in zwei Fällen die Follikel des Dünndarms stark geschwellt waren, und bei 3 anderen bisher nicht erwähnten Kranken, war der ganze Blindsack des Magens ekchymotisch imbibirt, 1 Mal mit ekchymotischen Streifen am Pylorus, 1 Mal mit Blutextravasaten im submucösen Zellgewebe beim gleichen Kranken, von welchem wir oben erwähnt haben, dass er einen kleinen hämorrhagischen Erguss an der Innenfläche der Dura mater gezeigt habe; und einmal endlich in Form zahlreicher kleinen Ekchymosen der Schleimhaut. Mehrere Mal fanden wir die Leber geschwollen, sonst gesund, und in der einzigen angestellten chemischen Untersuchung enthielt sie Leucin und Tyrosin. Als rein zufällig sehen wir das einmalige Vorkommen von mehrfachen kleinen Kalkconcretionen in Leber und Milz an. In einem Falle endlich war die Entzündung so bedeutend in mehreren afficirten Gelenken und wahrscheinlich auch eine so tiefe Alteration der Blutmischung vorhanden, dass in der Gegend mehrerer Gelenke die Haut einen schwärzlichen brandigen Charakter darbot.

IV. Ueber das Wesen dieser Erscheinungen von Seiten des Nervensystems. — Wir werden später als Endergebniss der nachfolgenden Discussion zugestehen müssen, dass noch sehr Vieles in Bezug auf die Erklärung jener Erscheinungen dunkel ist. Indessen ist doch schon damit jedenfalls etwas gewonnen,

dass man eine Reihe falscher Auffassungen eliminirt und wenigstens annähernd über den Grund jener Erscheinungen einigen Aufschluss bekommt.

1. Vor Allem beweist sowohl die Analyse der Symptome, wie noch viel schlagender die der pathologisch-anatomischen Thatsachen, dass wir es weder mit einer Meningitis noch mit einer Encephalitis zu thun haben, und ist namentlich der oben beschriebene Verlauf der Erscheinungen auch schon geeignet, die Möglichkeit zurückzuweisen, dass es sich etwa um eine beginnende Entzündung handeln könne; ja wir haben nicht einmal die klinischen und ebenso wenig die anatomischen Zeichen einer einfachen Gehirncongestion.

2. Die Meinung, dass es sich in einer Reihe dieser und ähnlicher Fälle um eine Chininvergiftung handle, ist ebenso unzulässig. Die gewöhnlichen Erscheinungen der Chininwirkung auf das Nervensystem, wie Eingenommenheit des Kopfes, Schwindel, Schwerhörigkeit, Ohrensausen, rauschähnliche Betäubung, welche als ganz unnerheblich gewöhnlich mit dem Aussetzen des Chinins aufhören, sind sehr verschieden von den beobachteten Nervenerscheinungen. Auffallend ist dieser Contrast, in welchem bei einer unserer Kranken Chininrausch bestanden hatte, welcher während 2 Tagen nach dem Aussetzen des Chinin ganz aufgehört hatte, und wo alsdann ganz andere Nervensymptome eintraten. Nach den Vergiftungsversuchen von Magendie und Melier sterben die Thiere im Zustand des Stupor und Koma, mit erweiterten Pupillen nach vorherigen convulsivischen Anfällen. In den beobachteten Fällen von Chininvergiftung beim Menschen bestehen im Anfang die Zeichen des Chininrausches, dann erfolgen Delirien, Convulsionen, sehr ausgedehnte Lähmungserscheinungen, Congestivzustände nach den Lungen, zuweilen Blutharnen, alsdann erfolgt äusserste Schwäche, Koma mit Collapsus und baldiger Tod, seltener ein Rückgängigwerden der Erscheinungen und Genesung. Diese Erscheinungen sind übrigens nicht immer so typisch; so finden sich in einer Pariser Dissertation von Faton*) mehrere Beispiele von Chinin-Vergiftung, freilich sehr unvollkommen mitgetheilt. In einem Falle war der Tod schon nach 6 Stunden nach sehr grosser Aufregung und wüthenden Delirien eingetreten. In einem andern Falle waren dem Tode Verlust des Bewustseins und tetanische Steifheit des

*) De l'emploi du sulfate de quinine dans le traitement du rheumatisme articulaire aigu. Thèses d. Paris 1848.

ganzen Körpers vorhergegangen. In einem dritten Falle herrschten besonders adynamische Erscheinungen vor; äusserste Blässe, schnelle Abkühlung des Körpers, Athembeschwerden, Verschwinden des Pulses und tödtlicher Collapsus. Indessen scheint mir der letzte Fall als Chininvergiftung zweifelhaft, und hat man gewiss mehrfach diese in den, den obigen Beobachtungen analogen Fällen angenommen. Ueberhaupt ist die Casuistik der Chininvergiftung dürftig und mangelhaft; nur soviel geht sicher aus allen neueren Beobachtungen hervor, dass in der Regel erst wirklich gefährliche Zufälle eintreten, wenn die Quantität einer Drachme in 24 Stunden überschritten wird, und wenn besonders grössere Gesammt-Dosen nicht hinreichend fractionirt gereicht werden. In allen unseren Fällen aber waren die angewandten Dosen und Gesammtmengen des Chinin relativ durchaus nicht bedeutend gewesen, und waren die zum Tode führenden Erscheinungen ganz ähnlich in den Fällen, in denen gar kein Chinin gereicht worden war.

3. Können wir in zwei unserer Beobachtungen, in welchen Nitrum gereicht worden war, diesem die Schuld des Todes beilegen? Keineswegs; denn es ist ein ziemlich ausgemachter Erfahrungssatz der neueren Therapie, welche den Salpeter vielfach in grossen Dosen angewendet hat, dass man 1—1½ Unze täglich ohne irgend welche Gefahr anwenden kann, wenn man die Vorsicht gebraucht, ihn in sehr grosser Verdünnung zu reichen. Dies war in den beiden Cossy'schen Fällen geschehen. In dem einen hatte die Gesammtdose nicht ½ Unze in 24 Stunden erreicht, und diese war durch mehrere Quart Tisane verdünnt gewesen. In dem andern Falle wurde einen einzigen Tag hindurch nicht ganz eine Unze Salpeter mit 3 Quart Wasser verdünnt verordnet, und am letzten Tage des Lebens nicht ganz ⅓ Unze in 1 Quart Tisane. In beiden Fällen waren übrigens die eingetretenen Nervenerscheinungen durchaus nicht identisch, und überdies von denen der Nitrum-Vergiftung sehr verschieden. Alle Reizungserscheinungen des Magens fehlten, während sie doch sonst bei Nitrum-Vergiftungen intens und charakteristisch sind, und der narkotischen Einwirkung auf das Nervensystem vorhergehen. Es ist endlich gewiss von grosser Bedeutung, dass die beiden Typen der Todesart in den Cossy'schen Fällen, der mehr cerebrale und der mehr adynamische sich in den 7 andern Krankengeschichten ganz ähnlich wiederfinden, trotzdem dass in ihnen kein

Salpeter genommen worden war. Eine medicamentöse Vergiftung ist also für unsere Beobachtung durchaus unstatthaft.

4. Man kann auch diese Todesfälle, nicht auf Kosten derer durch plötzlichen Tod bringen. Denn dieser ist in keiner der Beobachtungen ein eigentlich plötzlicher gewesen. Keine grössere Analogie findet mit denjenigen Fällen statt, in denen bei acuten Krankheiten von scheinbar ungefährlichem Verlauf ein unerwartet rascher, aber keineswegs plötzlicher Tod eintritt; eine Thatsache, auf welche Louis[*]) schon im Jahre 1826 aufmerksam gemacht hat, und welche er 6mal unter 450 Beobachtungen antraf. Jedoch habe ich mich durch das genaue Durchlesen jener 6 Krankengeschichten überzeugt, dass die dem Tode vorhergehenden Enderscheinungen von denen unserer Beobachtungsgruppe sehr verschieden sind.

5. Vergleichen wir endlich die Nervenerscheinungen unserer rheumatischen Todesfälle mit manchen ähnlichen, welche wir im Verlaufe infectiöser Erkrankungen mit allgemeiner Blutalteration constatiren, so ist die Analogie eine viel grössere, als für die bisher erwähnten Zustände. Vor Allem finden wir schon in der pathologischen Anatomie und Chemie hier einige Anhaltspuncte. Wie bei den infectiösen Krankheiten finden wir schwere Nervenerscheinungen ohne entsprechende anatomische Veränderungen in den Nervencentren, dagegen ein mehr flüssiges, dunkles, weich geronnenes Blut mit Tendenz zur Ekchymosirung, Imbibition und Extravasat Bildung, sowie auch mehrfach beobachtete Anschwellung und Erweichung der Milz. Auf die vermehrte Harnstoffmenge allein legen wir keinen Werth; es ist dies eine vereinzelte Beobachtung, und lässt sich überhaupt dieser ganze Zustand mit der Uraemie nicht vergleichen, bei welcher Koma, Sopor und Convulsionen vorherrschen. Im Gehirn eines unserer Kranken fanden sich Inosit, Kreatinin und Leucin. Mit jedem Jahre bin ich mehr der Meinung geworden, dass, wo anatomische Veränderungen bei sonstigen cerebralen Symptomen, im Gehirn und Rückenmark ganz fehlen, die chemische Untersuchung anzustellen ist, und habe ich selbst mehrfach derartige Analysen ausführen lassen; aber wir kennen noch zu wenig die normale chemische Zusammensetzung des Gehirns, und sind übrigens Inosit, das dem Kreatinin so nah verwandte Kreatin, sowie Leucin auch von Müller in Erlangen normal im Gehirn gefunden worden.

---

*) Recherches anatomico-pathologiques. Paris 1826, pag. 457.

Die Zeit ist daher noch keineswegs gekommen, in welcher wir von einer pathologischen Chemie des Gehirns überhaupt sprechen können. Das Vorkommen von Leucin und Tyrosin der Leber hat etwas mehr Bedeutung, indem es allerdings bei infectiösen Processen mehrfach gefunden worden ist. Ob aber hierin eine charakteristische Eigenthümlichkeit liegt, lässt sich noch nicht entscheiden.

Jedenfalls sind dieses alles Thatsachen, welche die Todesart obiger Kranken denen durch infectiöse Ursachen nähern. Aehnliches beobachten wir auch im Verlaufe des malignen Scharlach, und der rasch tödtlichen Fälle von malignem Ikterus, bei welchen beiden wir noch einen Augenblick verweilen wollen.

Wir abstrahiren hier ganz vollkommen von denjenigen Fällen von *Scharlach*, in welchen Albuminurie, Nephritis, Hydrops und Uraemie bestehen, und welche bekanntlich selten vor Ende der 2. Woche beginnen. In jenen erklären sich die schweren Nervensymptome ganz in der gleichen Art, wie bei der eigentlichen Brightischen Nierenerkrankung. Aber schon während der Prodrome in den ersten Tagen, vor Ablauf der ersten Woche, beobachtet man eine maligne Form des Scharlachs, in welcher nach schweren nervösen Erscheinungen ein rascher unerwarteter Tod eintritt, ohne dass man weder die Nieren erkrankt, noch die Nervencentra irgendwie verändert findet. Und mit Recht machen Rilliet und Barthez darauf aufmerksam, dass unter diesen Umständen mitunter sogar die Hirnerscheinungen dermassen die Aufmerksamkeit des Arztes fesseln, dass der Ausschlag übersehen wird. Wenn auch Letzteres mir nicht passirt ist, so habe ich doch Gelegenheit gehabt, jenen unerwarteten Tod unter diesen Umständen zu beobachten. Ich hatte im Jahre 1849 eine meiner Pariser Patientinen, die Gräfin R. in Versailles am 5. Tage des Scharlachs besucht und sie sehr aufgeregt gefunden, mit äusserst beschleunigtem Puls und jener äussersten Unruhe, welche man beim Scharlach nicht selten beobachtet. Jedoch deutete nichts auf eine nahe Gefahr. Am anderen Morgen wurde ich in aller Eile zu der Patientin gerufen, sie war aber bereits bei meiner Ankunft gestorben. Ich erfuhr, dass in der Nacht die Aufregung sehr zugenommen hatte, dass alsdann Delirien eingetreten waren, der Puls immer elender und schwächer sich zeigte, und der Tod unter raschem Collapsus erfolgt war, nachdem in den letzten Stunden der Ausschlag erbleicht

war. An eine eigentliche cerebrale Erkrankung konnte hier offenbar nicht gedacht werden. Ganz in ähnlicher Art war ein Kranker gestorben, welchen ich in den Krankensälen Cruveilhier's in der Pariser Charité gesehen habe. In dem Breslauer Spital starb ein Kranker in meiner Abtheilung am 6. Tage des Scharlachs, nachdem vorher heftiges Fieber, brennend heisse Haut, äusserste Pulsbeschleunigung, anhaltende Delirien ohne erhebliche Kopfschmerzen bestanden hatten und zuletzt Koma und Collapsus eingetreten war. Der Urin hatte nie Eiweiss enthalten. Bei der Leichenöffnung fanden sich weder in den Nervencentris und ihren Häuten, noch in den Nieren anatomische Veränderungen. Auch Rilliet und Barthez.*) geben an, dass nicht einmal die Menge des Serum der Ventrikel und Hirnhäute gemehrt sei, wenn der Tod in jener frühen Periode eintritt. In einer Beobachtung dieser Autoren bestanden während 13 Tage sehr heftige Hirnerscheinungen, wie man sie sonst nur bei der Meningitis beobachtet, und zwar ohne dass man auch nur irgend ein Zeichen von Hirncongestion beobachtet hätte. Aehnliches beobachtet man bekanntlich unter den infectiösen Krankheiten beim Typhus. Bei einem 6jährigen Knaben trat am 3. Tage des Ausschlags in der Nacht Delirium ein, bestand noch am Morgen fort, mit Rückwärtsbeugung des Kopfes, jedoch ohne Steifheit. Im Laufe des Tages erfolgte der Tod. Das Gehirn und die Meningen waren gesund, man beobachtete nicht einmal Hyperämie. — Ein anderer 7jähriger Knabe hatte im Laufe des Scharlachs einige Bläschen von Varicellen bekommen. Am 9. Tage erschien wieder Fieber, am 10. Tage war der Knabe sehr verstimmt und weinte beständig, schrie, speichelte viel, aber hatte dabei sein vollständiges Bewusstsein; dieser Zustand dauerte bis zum 12. Tage fort, die Pupillen bleiben normal. Nun traten zitternde Bewegungen der Arme und der Beine ein, mit zeitweiser Steifheit, sowie auch zuweilen convulsivische Bewegungen der Augen besonders rechts, später auch links. Am Abend hörten diese Bewegungen auf, es trat Tracheal-Rasseln ein und das Kind starb. Bei der Leichenöffnung fand man nichts, als eine Hyperämie der Meningen mit schwarzem flüssigen Blute in den grösseren Venen, sonst keine Veränderungen in den Nervencentren. — Diese Störungen in der Bewegung sind übrigens prognostisch noch viel schlimmer

---

*) Traité des maladies des enfants. Paris 1854. Tome III, pag. 184.

als Delirien, wiewohl auch anhaltende Delirien in den ersten Tagen des Scharlachs zu den sehr bedenklichen Erscheinungen gehören. Auch im Verlaufe der Masern beobachtet man mitunter, wiewohl seltener, ganz ähnliche Erscheinungen. Wir treffen also auch hier, ähnlich wie bei unseren Fällen von tödtlich verlaufendem Rheumatismus, bald mehr rein cerebrale, bald mehr adynamische Erscheinungen, welche zum Tode führen, ohne dass man eine erhebliche Veränderung der Nervencentra findet, und welche besonders im Laufe der ersten, sowie im Anfang der 2. Woche auftreten.

Was die schweren und tödtlichen Fälle von *Ikterus* betrifft, bei welchen weder Gallenstauung noch eine organische Erkrankung zu Grunde liegt, sondern hauptsächlich eine parenchymatöse Entzündung mit Zerstörung der Zellen, und nicht selten mit Verschrumpfung des Organs, so kann, nach den vortrefflichen Untersuchungen von Frerichs, wohl kaum ein Zweifel darüber sein, dass die Krankheit eine toxämische sei, und findet man nicht blos im Blut, in der Leber und in andern Organen bedeutende chemische Veränderungen, sondern auch schon bei Lebzeiten im Urin Leucin und Tyrosin, welche unter den Zersetzungs- und Spaltungsproducten der Proteinsubstanzen eine so hervorragende Rolle spielen. Die Nervenerscheinungen haben aber auch mit den von uns in obigen Beobachtungen mitgetheilten eine unverkennbare Aehnlichkeit. Unter 72 Fällen, welche ich in meiner Arbeit über diesen Gegenstand zusammengestellt habe, wurden 64mal Symptome des Nervensystems beobachtet. Darunter 51mal mit cerebralem, und 13mal mit mehr typhoidem adynamischem Charakter; ein Verhältniss, welches dem unserer Rheumatismen sehr ähnlich ist. In allen fehlte eine pathologisch-anatomische Veränderung der Nervencentra. In nahezu der Hälfte der Fälle traten zuerst Excitations- und dann Depressions-Erscheinungen auf; in $1/_{7}$ bestanden nur Depressions-Erscheinungen mit vorherrschend komatöser Form; in nahezu $1/_{5}$ zeigten sich neben diesen auch couvulsivische Symptome; in den übrigen Fällen kamen weder Delirien noch Koma vor, sondern allgemeine Prostration der Kräfte, tiefe Depression des Nervensystems führten rasch zu tödtlichem Collapsus. Auch hier treten überwiegend häufig jene schlimmen Symptome in der ersten, dieser zunächst in der zweiten Woche auf. Nicht minder ähnlich ist der rasche Verlauf jener Nervenerscheinungen, und im Mittleren dauert er nicht über 1—3 Tage. Auch in der Gruppirung der

Symptome ist eine Aehnlichkeit durchaus nicht zu verkennen. Auffallend ist mir in jenen Krankengeschichten auch die verhältnissmässig seltene Erwähnung von Kopfschmerzen. Eben so fehlen eigentlich paralytische Symptome. Convulsionen aber sind häufiger als bei der malignen Form des Rheumatismus.

Es ist also aus all dem Angeführten wahrscheinlich, dass ein toxämischer Zustand von nicht unbedeutendem Einfluss auf jene tödtlichen Störungen des Nervensystems im Verlauf des Rheumatismus sei. Der Zukunft aber bleibt es vorbehalten, näher zu bestimmen, was wohl der letzte Grund eines derartigen toxischen Zustandes sein könne. Dies wird wohl aber in der nächsten Zukunft noch nicht möglich sein, da trotz der Riesenfortschritte der organischen Chemie in den letzten Jahren, doch noch viel genauere Kenntnisse über das normale und über das pathologische Verhalten der Organe nöthig sind, um auf diesem Gebiete zu festen Doctrinen zu gelangen.

Hinter dieser Frage der Todesursache in unseren Fällen von acutem Gelenkrheumatismus, birgt sich übrigens die viel bedeutungsvollere der noch so wenig physiologisch genau gekannten Ursache des Todes in den verschiedenen pathologischen Zuständen. Viele Hypothesen, viel Willkürliches, aber sehr wenig genaue Beobachtung, sehr wenig philosophische Verallgemeinerung, auf gründlich erörterte Thatsachen gestützt, findet sich auf diesem Gebiete. Und doch ist die Verhütung des Todes eine der Hauptaufgaben des Arztes, und der Grund des Aufhörens des Lebens eines der schönsten Probleme der Physiologie. Vor Allem müssen es sich daher die Aerzte zur Aufgabe machen, aus genauen Krankengeschichten mit Leichenöffnungen zusammen zu stellen, in welcher Art der Tod in den verschiedenen Krankheiten zu Stande kommt, und damit die sehr zahlreichen Thatsachen der experimentellen Physiologie und besonders der Toxikologie zu vergleichen. Letztere zeigt uns auch als eine der allerhäufigsten Thatsachen, den Tod durch das Nervensystem als Folge zahlreicher, und unter einander sehr verschiedener Gifte.

Tief von dem Lückenhaften dieser ganzen Abhandlung überzeugt, haben wir eigentlich nur den Zweck beim Verfassen derselben gehabt, die wichtigen, an dieselbe sich knüpfenden Fragen zur Discussionsfähigkeit vorzubereiten und sie namentlich aus jenem tiefen Geleise der Scheinkenntniss herauszufördern, in welches sie durch das neue ontologische Wesen, den Cerebralrheumatismus, gelangt waren.

Ueber die Dermoid-Cysten.

Von Prof. Heschl in Krakau.

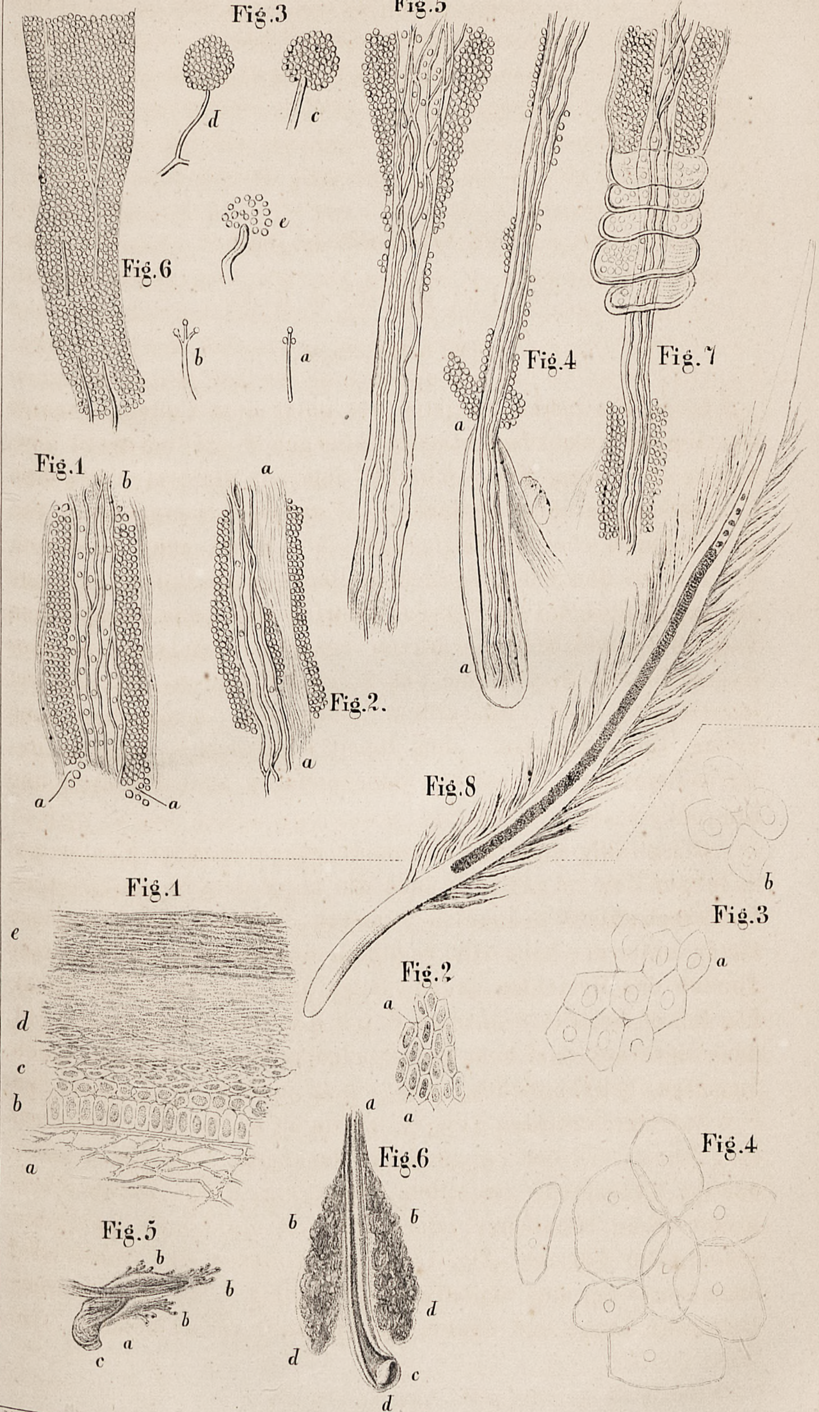
(Mit 6 Abbildungen.)

1. Zu den merkwürdigsten der unter dem Collectiv-Namen von Cysten zusammengefassten Aftergebilde zählen wohl jene, welche in neuerer Zeit Lebert, dem wir die ersten genauen Kenntnisse darüber verdanken, *Dermoide* genannt hat. Sie sind dadurch charakterisirt, dass ihre Wand ganz oder zum Theile den Bau der allgemeinen Decke wiederholt, d. i. aus Corium mit Gefässen, Nerven, Haarfollikeln, den zugehörigen Talgdrüsen und Schweissdrüsen besteht. Den Inhalt solcher Cysten bildet ein Convolut aus Talg und Haaren, das Product jener Cystenwand. Ausserdem finden sich in manchen noch Zähne, entweder frei, dem Inhalt beigemengt, oder an der Wand befestigt; in solchen oder anderen auch Knochen und Knorpel.

Diesen allgemein als Dermoide angenommenen Cysten hat in letzter Zeit Förster*) auch die unter dem Namen *Atherome*, Balggeschwülste, bekannten Tumoren, welche sich besonders häufig unter der behaarten Kopfhaut und den stärker behaarten Theilen des Gesichtes finden, beigefügt; und zwar mit Recht. Ein feiner Schnitt senkrecht durch die Wand derselben zeigt, dass diese aus zwei sehr verschiedenen Theilen besteht, einem äusseren, cutisähnlichen, und einem inneren epidermoidalen.

Auf der ersteren (Fig. 1. *a.*) findet sich eine Reihe von länglichen, mit der Längenachse senkrecht oder etwas schief auf die Cutisfläche gestellten Zellen (Fig. 1. *b.*); darüber eine Reihe mehr rundlicher oder nicht in die Länge gezogener polygonaler Formen (Fig. 1. *c.*), über diesen der Quere nach auswachsende, sich abplattende Zellen (Fig. 1. *d.*), und schliesslich ganz flache und dünne, mit einander verschmolzene, von

*) Handbuch der allg. path. Anatomie S. 188.



Stein: Beitrag zur Lehre von den Hautparasiten.

Heschl: Über die Dermoyd-Cysten.

Verlag von Karl André in Prag. Steindr. J. Habel.

der Seite her als blosse Streifen erscheinende Epidermisplatten (Fig. 1. *e*).

Von der Fläche her gesehen ist das Verhalten folgendes: Die unmittelbar auf die Cutis gelagerte Zellenschichte *b.* präsentirt sich als ein aus zierlichen Fünf- und Sechsecken bestehendes Gewebe (Fig. 2), dessen Kerne durchschnittlich 0.0018‴, dessen Zellen 0.0040‴ messen. Die Zellen bei *c* und *d* sind platter und messen (Fig. 3. *a* u. *b*) von 0.017‴ bis 0.024‴. Nahe diesem Zustande verharren sie, was das Wachsthum nach der Seite betrifft, dagegen werden sie noch dünner, den Hornplättchen gleich, ihr Kern verschwindet, und indem sie mit einander verschmelzen und eine Zeit lang in Schichten beisammen bleiben, stellen sie eine der Hornschicht der Epidermis völlig gleiche Lamelle dar; während die Zellschichten (Fig. 1 von *b* bis *d*) eine dem Malpighischen Schleimnetz derselben nicht blos analoge, sondern geradezu zum Verwechseln gleiche Bildung zeigen. Ein Unterschied findet sich nur darin, dass die Hornschichte niemals oder doch selten völlig verhornt wie in der physiologischen Epidermis; diese Erscheinung hat aber wohl ihren Grund darin, dass bei der verborgenen Lage der Geschwulst im Inneren des Körpers die Epidermisschichten fort und fort feucht erhalten werden, und so mehr das Ansehen von in Wasser aufgeweichter Epidermis als von trockener erhalten.

Nun der Inhalt der Balggeschwulst. Er stellt die bekannte grützeartige Masse dar und besteht aus den bekannten weisslichen, zuweilen schön opalisirenden Schüppchen, den von Wernher*) beschriebenen Cholesteatom-Perlen, nebst kleineren derlei Körperchen bis zum feinsten Pünktchen herab; daneben findet sich fast stets etwas feinkörniges Fett und sehr oft Cholesterin. Bei mikroskopischer Untersuchung ergeben sich durchaus den Hornplättchen der Epidermis ähnliche Formen, welche in den Wernher'schen Perlen concentrisch um einen Kern von jüngeren, etwa der Schichte Fig. 1 entsprechenden Zellen gelagert sind. Alle diese Epidermisplatten lassen sich durch Hinzugabe von etwas Kali-Lauge zu rundlichen Zellformen aufblähen, in denen man zum mindesten hie und da selbst die Kerne wiederfindet. Die kleinsten der Wernher'schen Perlen finden sich in den noch an der Wand haftenden Zellschichten, wie das am a. O. zu lesen ist. Zu den eigentlichen Bildungs-

*) Archiv für path. Anatomie Bd. VIII. S. 221 seq.

zellen des breiigen Inhaltes der Balggeschwulst, zu der Gränzschichte Fig. 1 *b* ist Wernher nicht vorgedrungen; die Zellen, welche er Tafel II abbildet, gehören sämmtlich den Schichten *c* und *d* an.

Die Gesammtdicke der Epidermoidallage, welche den Balg auskleidet, und in deren Höhle der breiige Inhalt eingeschlossen ist, ist sehr verschieden, von $^1/_{10}$''' bis zu 1''' und darüber. Es gelingt in der äussersten Zellenlage, Fig. 1 *b* und Fig. 2, nachdem man die inneren Schichten durch lagenweises Abschälen entfernt hat, was sehr leicht angeht, Zellen zu finden, in denen der Kern eine Spaltung in zwei erkennen lässt, Fig. 2 *a* (vgl. auch Hartmann*) Taf. XII, Fig. 2 *b*). Doch sind diese Zellen immer sparsam, was auch genau dem langsamen Wachsthum dieser Geschwülste entspricht, da dieses, insoweit es von Neubildung abhängig ist, mit der Zahl der sich vermehrenden Elemente und der aus ihnen zu derselben Zeit hervorgehenden Bildungen im geraden Verhältnisse steht; sieht man nun hier die geringe Zahl der sich vermehrenden Elemente und der aus ihnen gleichzeitig hervorgehenden Bildungen — stets zwei — so lässt sich zur Genüge erkennen, dass die Balggeschwulst nur langsam wächst. Diese Gränzschichte von jungen Epidermis-Zellen stellt sonach eine continuirliche, die sämmtlichen anderen bisher besprochenen Elemente allseitig umfassende Kapsel dar und ist zugleich ihre Bildungsstätte, wie die unterste Lage der Epidermis durch Neubildung die sich abnützenden Theile der Hornschicht allmälig ersetzt.

Die Frage ist jetzt nach dem noch übrigen Theile der Geschwulst, nach jenem, den wir vorhin cutisartig genannt haben, Fig. 1 *a*. Auch er besitzt eine Gränzlamelle, jene, auf welcher die Zellenschichte *b* unmittelbar aufsitzt; Hartmann, l. c., hat sie Pericystium genannt (Taf. XII, Fig. 3 *a*), ich bin aber nicht im Stande, dieses als eine Lamelle im eigentlichsten Sinne des Wortes zu erkennen, seine äussere Fläche ist von der nächsten Umgebung untrennbar, und der sogen. structurlosen Grundmembran entsprechend, der freie homogene Rand der darüber hinaus faserigen, von Gefässen durchzogenen Bindegewebstextur des subcutanen Zellstoffes. Man muss sagen, dass dieser äussere, aus Bindegewebe mit Gefässen bestehende Theil des Tumors eben nichts Anderes ist als der Panniculus adiposus selbst, und nur in so ferne hat die Wand des Balges

*) Archiv für path. Anatomie Bd. XII. S. 430 seq.

meistens Aehnlichkeit mit der Cutis. Dagegen fehlt ganz in der Regel der Papillar-Körper sammt den Gefässschlingen, und der ganze Drüsenapparat. Doch haben die Fig. 1 *b* bezeichnete Zellenlage in ihrer Anordnung gegen das unterliegende Gewebe, die ersichtlich in ihr und nur in ihr selbst statthabende Vermehrung der Zellen, deren weitere Veränderungen genug Charakteristisches, um über die Bedeutung jener Unterlage Fig. 1 *a* keinen Zweifel zu lassen. Gleiche Eigenschaften hat nämlich überall nur die Bedeckung des Cutis-Körpers durch die Epidermis. Da übrigens diese Epidermislage auch wieder ihre Selbstständigkeit in der Entwicklung hat*), die grösste Masse der Geschwulst überall Epidermis ist, die eigentliche Cutis dagegen in der Erscheinung mehr in den Hintergrund tritt und ihr Vorhandensein genügend durch das der Epidermis bezeichnet ist, so werde ich diese Balggeschwülste weiterhin statt mit dem vieldeutigen, zwar alten, aber desshalb noch lange nicht ehrwürdigen Namen Atherom-*Epidermoide* bezeichnen, welche sonach die erste Abtheilung der *Dermoide* bilden.

Förster**) bildet überdies Cutispapillen aus der Wand eines Atheromes ab, so dass in Beziehung auf die angedeutete Bedeutung des äusseren Balges der Epidermoide jeder Zweifel beseitigt ist.

Es dürfte sich jetzt nur noch um das Verhältniss fragen, in welchem die Epidermoide zu dem eigentlichen sogenannten *Cholesteatome*, der Keilgeschwulst Cruveilhier's und Virchow's, und zu den Epithelial-Perlen in den sogenannten *Epithelial-Krebsen* stehen.

Dem Gesagten zu Folge sind die Epidermoide ganz und gar von all den genannten Geschwülsten zu trennen; und will ich hier vor allem nur auf den Cardinal-Unterschied aufmerksam machen, der in jener sub Fig. 1 *b* bezeichneten Auskleidung der Cyste durch eine continuirliche Epidermis-Schichte besteht, während alle die anderen ebengenannten Geschwülste nur eine concentrische Lagerung der Zellen, insoweit nicht hypertrophische Papillen concurriren, oder gar keine bestimmte Anordnung derselben aufweisen. Die Wernher'schen Perlen des Epidermoides finden sich aber erstens nicht in jedem derselben, und anderseits an so vielen differenten Orten und Lagen, dass

---

*) Siehe Esmarch, Archiv X. Bd. 307 seq., wo das Cholesteatom zum Theil unmittelbar auf dem *Stirnbeine* sass.

**) Atlas der path. Histologie Taf. XXII. Fig. 3.

sie zu einem bestimmenden Merkmale einer Geschwulst für sich allein nicht hinreichen. Für diese Fälle aber sind sie um so geringer anzuschlagen, weil sie ja sehr häufig in den Epidermoidal-Gebilden der Haut angetroffen werden, auch wenn diese sonst gar nichts Abnormes zeigt und es daher zu verwundern wäre, wenn sie an einem dermoiden Gebilde nicht vorkämen.

2. Wir wenden uns, indem wir vorläufig die sogenannten Cooper'schen Bälge, Talgdrüsenhypertrophien nämlich von der Betrachtung ausschliessen, zu der *zweiten Abtheilung der Dermoide.* Ich will, da die Zahl der genau beschriebenen Fälle doch nicht so gross ist, einige Präparate, die im hiesigen path. anat. Cabinette bewahrt werden, beschreiben.

a) Cyste vom äusseren Winkel des linken Auges eines 55 Jahre alten Goralen. Sie bestand seit der Geburt und wuchs langsam bis zu ihrer jetzigen Grösse, in welcher sie den Umfang einer starken Wallnuss hat. Sie sass im subcutanen Zellstoff unter dem Ende der Augenbraue, und enthält eine gleichförmige, dicke, schmierige, übelriechende Masse von schmutzig gelbbrauner Farbe mit ziemlich spärlichen darin eingeschlossenen pigmentlosen Haaren. Ihre Wand, umstülpt, ist von einem schmierigen, dem übrigen Inhalte gleichen Belege bekleidet, nach dessen Hinwegnahme eine weissliche Membran erscheint, deren Beschaffenheit mit der Wand des vorhin geschilderten Epidermoides zusammenfällt, nur, dass die Textur der Cutis, da auch ihre Drüsen zugegen sind, vollständiger erscheint. Es besteht nämlich die Wand der Cyste wieder aus zwei Theilen, einem lederhautähnlichen und einem epidermoidalen. Der erstere ist an der nach aussen liegenden, d. i. von der allgemeinen Decke der Augenbraue bekleideten Stelle etwa $1\frac{1}{2}'''$, an der nach innen dem Stirnbein zugewendeten Gegend nur etwa $\frac{1}{6}'''$ dick, und zeigt etwa 30—40 in der ganzen Peripherie zerstreut liegende Haarfollikel, aus denen theils einzelne, theils zu 2—3 beisammenstehende Haare kommen, von denen die feineren dem freien Auge völlig unsichtbar, die gröberen augenbrau-ähnlich sind und die sämmtlich in äusserst schiefer Richtung die Cystenwand nach innen durchsetzen, so wie sie auch, sobald sie den Haarbalg verlassen haben, der Cystenwand dicht angepresst, oder nur wenig aufgekrümmt verlaufen. Die Haare sind 4—5''' lang, blond, die feineren ganz farblos. Schneidet man ein Stück des *Balges* heraus und befeuchtet die äussere Fläche mit Essigsäure, wodurch der aufquellende Zellstoff

durchsichtig wird und die anderen Gebilde schon für das freie Auge hervortreten, so kommt eine sehr massenreiche Anhäufung grosser Talgfollikel um winzige Haarbälge, aus denen die feinsten Wollhaare sprossen, zum Vorscheine. Manche einzelne Talgdrüse misst 1—2‴ im Quer- und 2—2½‴ im Längendurchmesser, so dass die äussere Fläche der Cyste durch sie stellenweise höckerig wird; ist seicht gelappt, und dicht mit Talg, zum Theil noch in Zellen erfüllt. Kleinere dieser Drüsen mangeln selbst nicht an den dünnsten Stellen der Balgwand, sind aber überall von sehr kleinen Haarfollikeln begleitet. Ein Querschnitt der Wand ergibt — an einer nicht follikelhaltigen Stelle — das Bild wie Fig. 1 beim Epidermoide, wobei aber die Gesammtdicke der Schleimschichte etwa um die Hälfte, und die der Hornschichte um ¾ weniger beträgt als dort, so dass die letztere nur als ein dünner Beleg der ersteren erscheint und sich mit dem sebumartigen Producte der Talgdrüsen mengt. Schweissdrüsen wurden in den untersuchten Stücken der Wand nicht gefunden; ich wollte aber dieses Gegenstandes wegen nicht den Balg opfern. Der *Inhalt* des Balges ergab näher untersucht, Epidermisplatten in vielen Talg gehüllt und Haare. Es wurde eine kleine Parthie desselben in ein Reagenzgläschen gebracht, mit Aether digerirt, die in dem letzteren bleibenden Flocken auf das Objectglas gebracht, mit schwacher Kali-Solution befeuchtet und untersucht. Der Erfolg war der genannte: es kamen die Zellen Fig. 4 zum Vorscheine, nicht vollkommene verhornte Epidermisplatten, daneben aber auch solche ohne Kerne. Der Talg selbst zeigte sich als feinkörnige Masse, hie und da noch von länglichen Zellwänden umhüllt, meist jedoch frei, überall mit dem Inhalte der Talgdrüsen ganz übereinstimmend; so dass nicht der geringste Zweifel bestehen kann, dass der Inhalt des Balges in seinen epidermoiden Theilen aus Abschuppung der Wand, in seinem fettigen Antheil durch Secretion der Talgfollikel gebildet wird, und die Haare sichtlich von den Haarwechsel zeigenden Haartaschen stammen. In diesem Falle mangelt von dem vollständigen Bilde der allgemeinen Decke noch der Papillarkörper, und die Schweissdrüsen vielleicht.

b) Cyste vom linken Augenlide eines kräftigen Mannes. Sie fand sich neben einem gewöhnlichen Atherome, Epidermoide, ist bohnengross, und auf ihrer inneren Fläche mit einer sehr dichten Gruppe von wimperartig aufgekrümmten Haaren besetzt, neben denen sich auf dem übrigen Umfang der Cyste

die feinsten Flaumhaare finden. Sie wurde bereits geöffnet und vom sebumähnlichen Inhalte entleert übergeben und kann ich desshalb nichts Näheres über denselben angeben. Die ziemlich d. i. 1—1½‴ dicke Wand jedoch zeigte die vorhin erwähnte Beschaffenheit, zahlreiche Haar- und grosse Talgfollikel, einen vorzüglich schön entwickelten Papillar-Körper mit den entsprechenden Gefässschlingen, dagegen an den untersuchten Stellen keine Schweissdrüsen. In der nächsten Nähe der Cystenwand finden sich überdies drei Haare im blossen Zellstoff eingebettet, an deren jedem noch der über der Spitze des Haares geschlossene Follikel zu sehen ist, wenigstens ist eine Oeffnung in die Cystenhöhle nicht wahrnehmbar. In dieser Cyste ist von den Eigenschaften der Cutis auch noch der Papillarkörper wiederholt, und es fehlen nur die Schweissdrüsen, oder vielmehr ihr Nachweis; aber auch Förster, Porta, Lebert*) finden die Schweissdrüsen stets sparsam und oft auch klein in derlei Tumoren, daher auf sie eigentlich weniger Rücksicht zu nehmen ist, und die Tumoren demungeachtet als eigentliche Dermoide zu betrachten sind.

c) Von einer dritten Cyste ist mir nur der Inhalt übergeben worden, der aus einer weissen übelriechenden Talgmasse mit wenigen 3—6‴ langen schwarzen Haaren besteht. Er stammt von einer eigrossen Cyste, die unter der mit Bart versehenen Haut der Backe lag. Unter dem Mikroskope zeigt er viele Talg- und weniger Epidermiszellen als jener von Nr. 1. Der Inhalt solcher Dermoide ist im Allgemeinen, wie beschrieben, ein schmieriges Fett. Zuweilen ist er mit Ausnahme einiger Flocken eine ölähnliche Flüssigkeit. So erzählt Cruveilhier (Anat. path. gén. III. B. S. 337) zwei solche Fälle, bei deren einem ausdrücklich die Menge weisslicher Haare bemerkt wird, die von der Wand des Balges hervorsprossten.

d) Hier will ich auch noch eines Falles von Dermoidcyste gedenken, die ich (Comp. der path. Anat. S. 240) in der Grösse einer Wallnuss im Pericranium oberhalb des rechten Processus mastoideus bei einem 30 Jahre alten Taglöhner fand, unter welcher der Schädel eine deutliche Grube zeigte.

Andere Fälle werde ich weiter unten an geeigneter Stelle berühren.

---

*) Auch Meyer (Henle's und Pfeufer's Zeitschrift, neue Folge I. 1. 1851) erzählt von einer Dermoidcyste von der vorderen Schläfengegend mit sparsamen und kleinen Schweissdrüsen.

3. Zu den *Dermoid-Cysten* werden auch jene gerechnet, welche vorzüglich häufig *im Ovarium* vorkommend, ausser den genannten Bestandtheilen noch *Zähne*, oder *Knochen und Zähne*, oder *Knochen*, *Knorpel und Zähne* enthalten. Ich habe keinen speciellen Fall dieser Art hier anzuführen.

4. Führen wir nun noch mit Foerster (Atlas, Suppl. S. 13) an, dass zuweilen auch *Atherome in ihrer Wand Haar- und Talgfollikel* zeigen, dass der epidermoide Inhalt aber durch die Sparsamkeit der letzteren bedingt wird, so ist es sicher, dass es eine ziemlich vollständige Reihe von diesen Cutis-Gebilden vom einfachsten, dem Epidermoid angefangen, bis zur vollständigsten Wiederholung der Hauttextur gibt; in so ferne wird man nicht fehl gehen, wenn man diese Gebilde auf eine gemeinschaftliche Ursache zurückzuführen sucht.

Sehen wir uns vor allem und unter den angedeuteten Beschränkungen, d. i. mit Ausschluss der Perlgeschwulst, des Cholesteatoms und der Cooper'schen Bälge nach der *Stellung der Dermoide* unter den übrigen Aftergebilden um, so ist sie, was meines Erachtens bisher zu wenig gewürdigt ist, in mehr als einer Hinsicht eine sehr eigenthümliche.

Erstens ist bekannt, dass die Geschwülste einfacheren Baues in allen Organen vorkommen, wobei nur gewisse Gewebe-Knorpel, die gelbe Arterienhaut, die Epidermis — frei von denselben bleiben. Krebse, Fibroide u. s. w. sind überall gesehen worden; dagegen haben die Geschwülste mit mehr complicirtem Baue und insbesondere die Wiederholungen von Organgeweben das Eigenthümliche, dass sie nur in den gleichartigen Organen, oder in deren unmittelbarer Nähe vorkommen. So kommen die Schilddrüsengeschwülste, die Cystosarkome mit Brustdrüsenbau, die Uterusfibroide, welche sämmtlich Nachbildungen der specifischen Organengewebe sind, nur an und in diesen Organen selbst vor. In dieser Beziehung stehen die Dermoide *allein*. Nicht nur, dass sie am häufigsten im Ovarium vorkommen, — von 188 Fällen, welche Lebert*) aufführt, treffen 129 auf dies Organ, welches keine Spur einer Aehnlichkeit mit der allgemeinen Decke hat; — sah man sie ausser im Unterhautzellstoffe, in den Meningen, im Gehirne, in der Brusthöhle, dem Zwerchfell, und an verschiedenen Stellen des Bauchraums ausser dem Ovarium. Schliesst man das Ovarium aus, so treffen die meisten dieser Tumoren auf den subcutanen Zellstoff, wo

---

*) Traité d'anatomie pathologique p. 256, seq. Vol. I.

sie, der bezeichneten Regel zu Folge, eigentlich alle zu suchen wären, so dass wenigstens die meisten derselben dem allgemeinen Gesetze folgen; die übrigen betreffend ist ihr Vorkommen, was die Verschiedenheit der Localitäten betrifft, ein so allgemeines, wie das der Carcinome, oder anderer einfacher Geschwülste, und der Unterschied gewiss nur darin, dass diese Dermoide *einzeln* vorkommen.

Zweitens: Die Entstehung der allermeisten Geschwülste ist durch die umfangreichen Untersuchungen der letzten Jahre sichergestellt. Ebenso wie die erste Entwicklung der einfachen Geschwülste, der Lipome, Fibroide, Krebse u. s. w., ist die Entstehung der zusammengesetztesten Geschwülste, aus einer Umbildung physiologischer Elemente, aus Bindegewebe vor allem, nachgewiesen; das gilt vor allem auch für die obengenannten Tumoren der Schild- und Brustdrüse; und es bleiben nur wenige übrig, deren Entstehung bisher nicht ausgemittelt ist, einige, von denen es zwar sicher ist, dass sie eine Neubildung sind, deren Entwicklung man aber nicht kennt, die *Uterusfibroide*, und andere, von denen es selbst noch nicht sicher ist, dass sie wirklich Neubildungen im gewöhnlichen Sinne des Wortes sind, die sogenannte *Neubildung* der Gehirnsubstanz am Ependyma. Diese ist nichts weniger als bewiesen, da sich in gar keinem Falle junge Elemente vorfanden, und die gleichzeitig vorhandenen Leiden z. B. Epilepsie, von frühester Jugend an vorhanden waren, so dass diese Fälle von vermeintlicher Neubildung mit weit mehr Recht unter die Missbildungen des Gehirnes zu setzen sind.

Zu diesen letzteren, deren Entstehung ganz unbekannt ist, gehören auch die sämmtlichen Dermoide. Niemand hat eine ihre Entstehung betreffende Beobachtung gemacht; ja Niemand, mit einer einzigen Ausnahme, hat etwas Anderes als Vermuthungen über ihre Entwicklung geäussert. Nur Steinlin*) hat in einer vielfächerigen Fett- und Haarcyste des Ovariums die Neubildung, zwar nicht in ihrem ersten Anfange, nämlich von der Bildung der Epidermiswucherung in die Lederhaut an, sondern zur Zeit als das Haar schon fertig, aber noch nicht mit seiner Spitze hervorgekommen war, in einem früheren Zustande als andere Beobachter gesehen. Aber vor diesem Stadium war die Epidermis sammt Cutis allein da; wie und wo diese sich bildete, darüber besteht keine Erklärung und keine Beobach-

*) Archiv für physiolog. Heilkunde 1850.

tung. Steinlin's Fund bestätigt im Grunde etwas, was für sich sicher ist, nämlich dass die Bildung der Haare und Drüsen so in den Cysten erfolgt, wie in der Haut selbst; über die eigentliche Frage, die erste Entwickelung der Lederhaut und Epidermis, gibt sie keinen Aufschluss; so dass z. B. Virchow[1]) gewiss mit Recht meint, dass die Deutung der Haarcysten keineswegs zu einer genügenden Deutlichkeit vorgeschritten sei. Aber selbst die so häufig beobachteten Epidermoide sind in ihren Anfängen unbekannt. Wie weit ist es noch von der linsengrossen Geschwulst, welche Hartmann[2]) exstirpirte und beschrieb, bis zu ihrer postulirten, aber nicht bewiesenen Entstehung aus dem Bindegewebs-Körperchen zurück! Auch die Anfänge des Epidermoides sind nicht beobachtet, und es ist sonach die Entstehungsgeschichte der ganzen Dermoid-Gruppe unbekannt.

Drittens zeigen die Dermoide eine ganz besondere Eigenthümlichkeit darin, dass sie *häufig angeboren* sind, und ist dieser Umstand längst bekannt, aber für ihre Geschichte nicht gehörig gewürdigt. Lebert[3]) führt an, dass von 19 subcutanen Dermoiden 4 als *angeborne* bewiesen sind. Casper's Wochenschrift 1845 Nro. 5 enthält einen Fall von einem 21 Jahre alten rüstigen Landmann mit einer Sperlingsei-grossen Haarcyste des linken oberen Augenlides, die eine seröse Feuchtigkeit mit Smegma-ähnlichem Niederschlag auf der Wand, und mindestens 40 den Wimpern sehr ähnliche Härchen enthielt. Der Tumor war nach Angabe des Operirten mit ihm zur Welt gekommen und allmälig zur jetzigen Grösse gediehen. Gaillard[4]) erzählt von 20 Fällen angeborner Dermoide in der Umgebung der Orbita; unser Fall 1. ist auch als angeboren constatirt. Bei anderen wird die Kindheit als Entstehungszeit angegeben, bei wenigen das zweite Jahrzehend; bei sehr vielen in der Tiefe gelegenen, ist der Zeitpunct ihres Entstehens gänzlich unbekannt. Es liegt nun auf der Hand, dass für Tumoren, die *unter der Haut*[5]) liegen, der Zeitpunkt, in welchem sie genau ihren Anfang nehmen, gar nie mit Gewissheit bestimmt werden kann; zu der Zeit, als sie sich bemerklich machen, sind sie

---

[1]) Archiv für path. Anatomie, VIII. Bd. (1855) S. 393.
[2]) Archiv für path. Anatomie.
[3]) l. s. c.
[4]) Schmidt's Jahrbücher 92. B. S. 109.
[5]) d. h. hier oder noch tiefer, im Innern der Organe.

offenbar längst vorhanden, nicht im Keime, sondern mit all' ihren Eigenthümlichkeiten.

Dieses Angeborensein der Dermoide ist um so auffallender, wenn man berücksichtigt, wie selten sonst Geschwülste, und zwar selbst die aus einfachen Texturen bestehenden angeboren werden, wenn man die in jeder Beziehung eigenthümlichen Sacral- und Perinäalgeschwülste abrechnet. Auf viele Hunderte von Carcinomen, Fibroiden, Kropfknoten u. s. w., kommt erst ein einziger Fall eines angeborenen. Ja die meisten Geschwülste sind überhaupt noch gar nicht als angeboren beobachtet. Dies ist eine so bekannte Sache, dass ich mich wohl der Mühe überheben darf, aus Zahlen den Bruchtheil des $^0/_0$ zu bestimmen. Da nun der erste Anfang der in Frage stehenden Tumoren noch niemals beobachtet ist, trotzdem unzählige Epidermoide, viele eigentliche Dermoide gesehen sind, anderseits diese Tumoren nachweisbar häufig angeboren sind, so kommt man auf ganz natürliche Art dazu, die *Entstehung aller* Dermoide in das *Intra-Uterinleben* *), und nur ihre *Vergrösserung* in das *Extra-Uterinleben* zu verlegen, und eben in diesem Umstande den Grund zu vermuthen, warum ihre Entstehung bisher allen Beobachtungen entgangen ist.

Indem wir so diese besondere Eigenschaft der Dermoide constatiren, wollen wir nur in Bezug auf die Ovariumcyste die Ausnahme gestatten, dass dieselben sich, dem Anscheine nach oft erst im Extrauterinleben entwickeln, obschon auch hier Fälle vorkommen, dass bei ganz jungen, noch nicht mannbaren Mädchen solche Tumoren gesehen worden sind. So erwähnt dies schon Meckel**) als eine nicht ganz seltene Erfahrung, was natürlich auch hier zu der Vermuthung Anlass gibt, dass *alle* diese Tumoren angeboren sein können, und sich später nur vergrössern — und so existirt im Wiener Museum die Fett- und Haarcyste des Ovariums eines sechsjährigen Mädchens. Dagegen sind sicher alle ähnlichen Geschwülste des Hodens angeboren, obschon man über deren Deutung, als Cysten, oder eingeschlossene Embryonen (-Theile) nicht einig ist. Da bisher nur wenige Fälle solcher Dermoide im Hoden beobachtet worden sind, will ich weiter unten einen Fall meiner Erfahrung mittheilen.

Eine *vierte* Eigenthümlichkeit, obschon sie von nicht besonderem Interesse ist, will ich doch nicht unerwähnt lassen.

---

*) Vergl. Lebert über Dermoidcysten, Prager Vierteljahrschrift 60. B. S. 29.

**) Path. Anatomie 2. B. 2. Abth. S. 274.

Sie betrifft das Wachsthum der Geschwulst. Ein Tumor, der angeboren ist, also doch etliche Linien Durchmesser haben muss, um sich bemerklich zu machen, wird in 55 Jahren erst wallnussgross. So langsam wächst keine Geschwulst als diese. In allen Fällen von Dermoiden, bei welchen über die Raschheit des Wachsthums etwas angemerkt ist, wurde Aehnliches beobachtet; so bemerkt auch dieses Lebert[1]) ausdrücklich. Also auch hier unterscheiden sich die Dermoide auffallend von anderen Geschwülsten, welche wohl niemals so lang bestehen, ohne zu bedeutender Grösse herangewachsen zu sein, oder *wesentlichen Veränderungen in ihrer Textur*, besonders *der Verkreidung* zu unterliegen, *das Dermoid erhält sich* hier unverändert, und fast Niemand hat die Verkreidung seiner Wand, oder seines Inhaltes — einige Epidermoide ausgenommen — beobachtet.

5. All' dies zusammen gibt den Dermoiden eine ganz eigenthümliche Stellung unter den Geschwülsten; suchen wir noch die *Entstehungsweise* derselben.

Im Allgemeinen neigt man sich der Ansicht zu, dass sie Neubildungen im gewöhnlichen Sinne des Wortes, wenngleich unbekannter Herkunft sind; Lebert[2]) erklärt ihr Zustandekommen vorzüglich aus dem von ihm aufgestelllten loi d' hètérotopie plastique, welches so lautet: Que des tissus simples ou composés, et des organes même plus complexes pouvaient se former de toutes pièces dans des parties du corps, ou, à l'ètat normal, on ne les rencontre point. Was Hartmann von den Epidermoiden sagt, haben wir oben berührt, und hat Virchow diese Frage ihrer Entstehung einer eingehenden Würdigung unterzogen, ohne besonders über die Dermoide zu einem definitiven Resultat zu kommen. Uebrigens citirt er[3]) die Ansicht Remak's, dass die Dermoide ihr Entstehen einer Einstülpung der Haut verdanken, und macht die Bemerkung dazu, dass noch Niemand eine solche Einstülpung gesehen habe.

Ich habe nur zwei Facta mitzutheilen, welche die von Remak postulirte Einstülpung der Haut zur Bildung der Der-

---

[1]) l. s. c.

[2]) Traité d'anat. path. Vol. I. 259.

[3]) Archiv Bd. VIII über die Perlgeschwülste, nach einem Aufsatz Remak's in der deutschen Klinik 1854, den ich in dem Canstatt'schen Jahresbericht vergebens suche.

moide in der That, und wie ich glaube, unwiderleglich beweisen.

c) In der Leiche eines 63jähr., an intermusculärer Jauchung der linken unteren Extremität verstorbenen Mannes fand sich etwas oberhalb und links von der Mitte des Zungenbeines in der Haut die $1^1/_2'''$ weite Mündung eines Canales, der gerade nach abwärts in ein auf dem Periost der linken Hälfte des Körpers vom Zungenbeine liegendes Säckchen führte, das, etwa haselnussgross, in einer seichten Vertiefung des Knochens sass, und nebst einer gelblichen schmierigen Masse einige feine und dicke (bartähnliche) Haare, mit deutlichem Bulbus enthielt. Es war jedoch mit diesen Massen nicht prall gefüllt, sondern von vorne nach hinten zusammengedrückt. In seiner etwa 1—2''' dicken fibrösen Wand wurzelten noch einige Haare, zum Theil barthaarähnliche, dicke, zum Theil Flaumhaare, und wuchsen in der Höhle des genannten Säckchens, das mit glatter Innenfläche versehen von einer epidermoidalen Schichte ausgekleidet war. Die Ausmündung des Säckchens an der Haut war ganz glatt, ohne Spur eines narbenähnlichen Ansehens, und ging die Auskleidung des Säckchens continuirlich in die Oberhaut über. Die Fettmasse im Inhalt des Balges erwies sich als mit Epidermisplättchen gemengtes Sebum.

Es ist dies ein Beispiel von *Dermoid*, wie mir kein zweites bekannt ist. Die *Cooper'schen* Bälge der Haut sind nichts seltenes; sie enthalten aber nur Sebum und keine Haare; es muss daher dieser auf dem Zungenbeine sitzende Balg ein Dermoid sein. Die Frage wäre nur, ob nicht etwa eine spätere Eröffnung des Balges vorläge; könnte diese ausgeschlossen werden, so hätte man wirklich eine Einstülpung der Cutis vor sich. Dermoide brechen nämlich zuweilen nach aussen auf, und ist dies sogar von Ovarium-Dermoiden gesehen worden; ich will hier an einen von Cruveilhier (1817) gesehenen Fall erinnern, welchen der genannte grosse Forscher — übrigens mit der, dem Alter eigenthümlichen Vorliebe für Jugend-Erinnerungen — in dem 3. Band der Anat. path. gén. S. 341 — zum dritten Male publicirt. Es ist dort die Rede von einem 9—10 Jahre alten Mädchen, wo eine in der Dicke (épaisseur) des Stirnbeines gelegene Cyste auf der Mitte der Nase ausmündete, und von Zeit zu Zeit 5—6'' lange Haare entleeren liess. Cruveilhier gibt an, dass die Ausmündung des Fistelganges an der Nase von einer kleinen Kruste bedeckt war, welche weggenommen werden musste, wenn man in den Canal dringen wollte. Diese Kruste, welche hier vorhanden war, scheint auf eine durch Exulceration der Wand entstandene Eröffnung der Cyste zu deuten; es lässt sich aber nichts Bestimmtes darüber sagen, da sie nicht näher beschrieben ist, und man nur vermuthen kann, dass ein etwa aus der Cyste

hervordringendes Sebum nicht leicht im Gesichte zum Vertrocknen gelangen dürfte.

Es ist von diesem Falle überhaupt nicht bekannt, seit welcher Zeit die Oeffnung bestand, und wie sie etwa zu Stande kam. Fälle consecutiver Eröffnungen von Dermoiden siehe bei Lebert*), Albers**), auch Virchow's Archiv***) u. s. w. In unserem Falle war, wie gesagt, der Uebergang von der Cyste in die Haut so allmälich, ohne jede Spur von Narbe, dass schon deshalb ein Aufbruch ausgeschlossen werden kann. Ueberdies verjauchen die Dermoide, wenn sie eröffnet werden; auch dies mangelt hier, indem es unverändert fortbestand, und Eiterung sah man stets nach der Exstirpation von Dermoiden, wenn ein Stück derselben zurückgelassen wurde. Leider konnte ich nicht zu vollständiger Gewissheit über diesen Punkt kommen, indem keine Nachrichten über die Zeit des Berstens der Oeffnung, und ihr Verhalten während des Lebens des Betreffenden zu erlangen waren, da dieser ein hieher gewanderter Bettler war, der am 4. Mai d. J., ohne dass die Cyste im Krankenhause beachtet worden wäre, starb.

Zu völliger Gewissheit wird die Einstülpung der Haut durch eine Beobachtung, welche an einer vor zwei Jahren hiehergesandten hydrocephalen Missgeburt gemacht wurde; es ist das ein Befund, welcher seit Morgagni, wenn ich nicht irre, nicht mehr gesehen wurde.

f. Die Monstrosität bietet ausser Brustspalte und einem defecten linken Arme, doppelter Hasenscharte etc. Folgendes: Der Schädel ist etwas grösser (7 Zoll im langen, 5 im geraden und 4 im queren Durchmesser), hat über der Stirne eine röthliche Wundfläche mit narbigen Ausläufern, und ergoss nach Einschneiden der Kopfhaut sogleich das ganze Contentum der Schädelhöhle als einen sehr übelriechenden, schmutzig röthlichen Brei, welcher sich zwar als zerflossenes Gehirn, aber ohne mehr eine Unterscheidung von dessen einzelnen Theilen zu gestatten, erkennen liess. Leider wurde versäumt, wenigstens die Menge des Inhaltes mittelst der Wage zu bestimmen. Nachdem also dieser Brei abgeflossen war, zeigte sich die Schädelspalte in der Mittellinie, indem der ganze obere Theil des Schädeldaches fehlte, Scheitel-, Stirn- und Hinterhauptbeine nur etwa 1—1½ Zoll waren, und nach oben mit einem zackigen Rande aufhörten, über welchen sich die an ihrer sehnigen Textur kenntliche harte Hirnhaut — die den übrigens auch nicht ganz normalen Schädelgrund bekleidete — auf die innere Fläche der Kopfhaut fortsetzte und mit dieser durch Zellstoff (sammt dem

---

*) Lebert, Dermoide, Prager Vierteljahrschrift 60. B. S. 25 seq.

**) Atlas und Erläuterungen.

***) Bd. XII., wo eine in den Herzbeutel eröffnete Dermoid-Cyste beschrieben wird.

eingeschobenen Perikranium) verwachsen war. Der Sichelfortsatz fehlt, das Zelt ist nur eine schmale sichelförmige Falte. Die inneren Hirnhäute waren grossentheils, aber nicht durchaus vorhanden, sondern zeigten sich an einigen Stellen als ein Netzwerk feiner Fäden oder kammartiger Streifen, die an der Dura mater hie und da adhärirten. Gerade über dem freien Rande des rechten Scheitelbeines, etwa 2″ über dem Ohre findet sich auf der inneren Fläche der harten Hirnhaut, eine locker daran haftende, etwas gekrümmte, glatte, 1″ lange und 3‴ breite Geschwulst (siehe Fig. 5), welche aus einer zum Theile dünnen, zum Theile über 1‴ dicken Membran *(a)* besteht, in welcher mit den Enden scheinbar vorragend, aber doch von einer feinen Fortsetzung derselben umkleidet, Haare wurzeln *(b)*, welche dichtgedrängt, zum Theile gerade verlaufend, zum Theile zusammengeringelt *(c)* in die Höhle der Membran hineinwachsen. Die Haare sind braun, sehr fein, den Kopfhaaren dieser Frucht ganz ähnlich, 1″ lang; daneben finden sich einige freie Haare, und eine weissliche weiche Masse, welche die Haare hie und da zusammenklebt. Diese weist sich als Epidermisplättchen mit Sebum gemengt aus und zeigt nebstbei noch grössere zusammenhängende Epidermisblättchen. Die innere Fläche der Membran ist mit ähnlicher Masse bekleidet, und zeigt ein deutliches Malpighisches Schleimnetz mit weicher Hornschichte darüber; die Wand des Balges selbst aber Fig. 6 Haarfollikel *(a)* mit je zwei sehr in die Länge gestreckten Talgdrüsen (*b*, *b*) und das unterste Ende des Haarschlauches etwas gekrümmt mit einer pigmentirten — vielleicht nur dunkelblutroth gefärbten — Stelle (*c*), übrigens sämmtliche Gebilde noch von einer Fortsetzung der Balgwand (*d*, *d*, *d*) umhüllt. Dass somit eine in die Länge gestreckte Dermoid-Cyste vorliegt, kann nicht bezweifelt werden; ich werde weiters hierüber unten anmerken. An jener Stelle, an welcher dieses Gebilde haftete, war die Dura mater sammt dem damit verwachsenen Perikranium netzartig auseinandergewichen; in der darüber lagernden Stelle der Kopfhaut aber, welche etwa 2½‴ dick ist, befindet sich ein rundliches, hanfkorngrosses, 1½‴ weites, *die ganze Dicke derselben bis an ihre äusserste Schichte durchsetzendes Loch,* das nur von gallertigem Zellstoff erfüllt war; dasselbe war nach aussen von einem durchsichtigen, etwa linsengrossen, vollkommen glatt in die benachbarte Haut übergehenden Plättchen vom Ansehen der Epidermis geschlossen. *Diese Stelle war, obschon mitten in der fast reichlich behaarten Kopfhaut gelegen, vollkommen haarlos,* indem die etwa 1″ langen, braunen, feinen Kopfhaare dieselbe rings in einem Kreise umgaben.

Was kann, d. h. was darf aus diesem Befunde gefolgert werden? Ich denke, es ist jedenfalls sicher, dass die an der harten Hirnhaut in einer Primitiv-Cyste gefundenen Haare diejenigen sind, welche eigentlich an der haarlos gefundenen Stelle der Kopfhaut hätten hervorkommen sollen. Dies geht hervor: 1. aus dem Mangel der Haare gerade an jener Stelle der Kopfhaut, unter welcher die Haarcyste sitzt; 2. aus dem Vorhandensein des Loches in der Kopf-

*) Ich will hier eine alte Ansicht, die sich bei Cruveilhier notirt findet, nur erwähnen; dort heisst es, dass Gerbezius die Ansicht ausgesprochen habe, die in solchen Cysten vorfindigen Haare hätten ihre normalen Oeffnungen nach aussen nicht gefunden, und so eine Art subcutanen Weichselzopfes gebildet. (Anat. path. gén. III. B. 340.)

schwarte unmittelbar unter dieser Stelle, das deutlich den Weg anzeigt, welchen die Haargruppe nach innen genommen hat; 3. aus der Beschaffenheit der Haare, welche in der Cyste vorgefunden wurde, weil sie in Farbe, Feinheit und Länge genau dieselbe Beschaffenheit wie die übrigen Kopfhaare zeigen. Es ist sonach sicher, dass diese Haare sammt der sie einschliessenden Wand von der Oberfläche nach der Tiefe zu gewandert sind und sich sowohl auf dem Wege als nachher zu der Qualität ausbildeten, die sie zeigen. Aber kehren wir zu unserem Falle zurück. Symmetrisch mit der haarlosen Stelle rechts fand sich eine ähnliche, etwas grössere links, nur war hier das Epidermisplättchen in der Mitte perforirt, die Kopfschwarte mit einer ziemlich linsengrossen Grube versehen und schmutzig roth. Weiter rückwärts 2 Zoll von dieser Stelle entfernt, lag zwischen der Kopfschwarte und dem vereinigten Duramater-Perikranium eine *zweite* derartige *Dermoidcyste* *), daneben eine *dritte* etwas grössere, und eine *vierte* etwa linsengrosse. Ueber die Deutung all dieser geschlossenen Bälge mit den vielen Haarfollikeln und Talgdrüsen als angeborne Dermoide kann wohl kein Zweifel sein; es fehlen zwar die Schweissdrüsen, doch vermisste man sie auch an anderen solchen Dermoiden, und ich wollte der Seltenheit des Präparates halber dasselbe nicht zerstören.

Von dem gewöhnlichen Befunde der Dermoide mangelt aber nichts, als die grössere Anhäufung des Sebums, das in diesen Dermoiden nur mit dem Mikroskop zu erkennen war; es ist aber sicher, dass sich nach der jetzt schon mächtigen Entwickelung der Talgdrüsen, dasselbe bei längerem, 20—30 Jahre dauernden Bestehen der Geschwülste auch hier in eben der Menge angehäuft haben würde.

Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, dass die links gefundenen Dermoid-Cysten ihren Ausgangspunkt von der vorbeschriebenen haarlosen Stelle der linken Seite der Kopfhaut genommen haben, nur ist die Entfernung von dieser bedeutend grösser als jener der rechts gelegenen Cyste von ihrer Ausgangsstelle; hier fand eine Vertiefung nach der Tiefe, dort eine zur Seite statt.

Es dürfte sich jetzt noch um Folgendes handeln; wie ist die genannte Verschiebung zu erklären? und zweitens: gibt es Gründe, um etwas Aehnliches für *alle* Dermoide zu behaupten?

Geht man auf die erste Anlage der Haare zurück, so erfolgt dieselbe bekanntlich im dritten Monate mit der Follikelbildung, indem eine Wucherung der Epidermis, der künftige Inhalt des Follikels, sich allmälig kolbenförmig in die Leder-

---

*) Diese wurde herausgeschnitten und genau untersucht, ihr sind die Fig. 5 und 6 entnommen; alle anderen waren äusserlich derselben höchst ähnlich und hatten gleichen Inhalt; doch wollte ich die Cyste rechts nicht herausnehmen und opfern.

haut einbettet, und hier in die Tiefe dringt. Dieser Vorgang ist aber sicher nicht als eigentliche *Durchbohrung* der Cutis durch die Epidermis-Wucherung zu betrachten, auch wenn eine Umhüllungsschichte des Epidermiskolbens anfänglich nicht als eigentliche Membran nachweisbar ist, sondern die Cutis weicht vor den wuchernden Zellen zurück, indem sie sich dehnt, und umfasst schliesslich noch als bindegewebige Follikelwand — faseriger Haarbalg — in continuirlicher Verbindung mit der Haut, das jetzt in den subcutanen Zellstoff vorgedrungene Haarbett: d. h. *die Cutis stülpt sich ein*, (und gibt die Haarpapille her, was für sich schon der Beweis der Cutis-Einstülpung ist). Soll es nun ohne Beispiel sein, dass die nach der Tiefe zur Ausbildung des Haarbalges strebende Epidermis-Wucherung, sammt ihrem Cutis-Ueberzug die gewöhnliche physiologische Gränze, den subcutanen Zellstoff überschreitet, und in eine Region geräth, welche zu ihrer Aufnahme nicht bestimmt ist? Und kann, was an einem Balge geschieht, nicht an mehreren geschehen? kann nicht eine massenhafte Epidermis-Wucherung erfolgen und die Cutis vor ihr zurückweichen, so dass die Differenzirung in einzelne Haarfollikel erst selbst in der Tiefe vor sich geht? wie es augenscheinlich in unserem letzten Falle erfolgt sein muss. Hier ist die Zahl der in der Tiefe liegenden Haarbälge ungleich grösser, als dem Umfang der haarlosen Stelle in der Kopfhaut entspricht. Sie beträgt in dem Fig. 5 gezeichneten Balge 42 Haare, und in den noch übrigen drei vorhandenen zusammen mindestens 150, während der Grösse der beiden haarlosen Stellen etwa 60—80 Haare entsprechen dürften. Vielleicht ist auch in dieser übermässigen Haaranlage die geringe Zahl der Schweissdrüsen, die offenbar da ist, begründet. Ist aber einmal eine solche Gruppe tiefer gelangt, als im normalen Zustande, so schliesst sich in der grossen Mehrzahl der Fälle der ganze Balg, dessen Hals von vorneherein schon dünne im Verhältniss zu seinem Grunde war, ab; wobei natürlich die inzwischen sich weiter ausbildende Cutis durch ihre Massenzunahme das Ihrige beiträgt; auch andere Gewebe können zwischen dem Balg und der Haut sich fort entwickeln, und den ersteren noch weiter und zwar sowohl nach der Tiefe, als zur Seite mitnehmen oder wegdrängen, so dass er auf bedeutende Strecken von seinem Entstehungsorte entfernt werden kann. Es wären somit — si magnis licet componere parva — die Dermoide den Findlingsblöcken der Geologen zu vergleichen,

welche von dem Felsen, von dessen Art sie sind, und von dem sie stammen, losgebrochen, und in Umgebungen gebracht worden sind, in denen sie so gut Fremdlinge sind, als unsere Dermoide.

Niemals sind ausser auf Schleimhäuten, Haare unmittelbar in den Organen wurzelnd gefunden worden, immer ist es eine cutisartige Schichte, aus welcher sie kommen. Da nun die Cutis, wie aus den Fällen 5 und 6 hervorgeht, ohne Zweifel Einstülpungen macht, die unter Umständen bis an die innere Fläche der Dura mater gelangen können, so kommt man zu der Frage, ob es Umstände gebe, welche das Entstehen auch anderer Dermoide durch Einstülpung einer Cutis-Abtheilung als möglich oder wahrscheinlich erscheinen lassen.

Diese Frage ist unbedingt zu bejahen.

Die subcutanen Dermoide, so häufig am Kopfe, haben ihren Lieblingssitz in dem *Perikranium.* Lebert*) macht diesen Umstand sogar zu einem diagnostischen Merkmale derselben gegenüber den Atheromen (Epidermoide), über denen die Haut unverschiebbar ist, die also viel oberflächlicher liegen. Eine im Perikranium gelegene Cyste haben wir oben sub 4, eine an das Periost des Zungenbeins gedrungene sub 5, eine im Stirnbeine gelegene bei Cruveilhier kennen gelernt. Es ist dies um so eigenthümlicher, da das Periost sonst gar nicht so sehr zu Afterbildungen geneigt ist. Ist es da ungegründet, zu vermuthen, dass die Knochen, zur Zeit als die Wucherung der Haarbälge nach der Tiefe ging, dem weiteren Vordringen derselben ein unübersteigliches Hinderniss in den Weg legten? während in unserem Falle die schützenden Knochenplatten mangeln, und die Haarbälge somit bis an die innere Fläche der *harten* Hirnhaut gelangen konnten. Und ein Fall dieser Art ist es wohl auch, den *Morgagni* in den Ep. anat. XX. beschreibt, wo auf dem Tentorium eines gehirnlosen Monstrums sich eine Collection von Haaren in einer Cyste gefunden hat. Leider war ich nicht in der Lage, das Original vergleichen zu können.

Ein zweites Moment, welches für die Entstehung anderer Dermoide aus einer Cutis-Einstülpung spricht, ist, dass sich die Dermoide an jenen Stellen nicht finden, an welchen keine Haare in der Cutis existiren; so kommt das Dermoid weder in der Hohlhand, noch in der Fusssohle vor. Eine dritte wichtige Er-

*) Prager Vierteljahrschrift 60. S. 25 seq.

scheinung ist, dass die Haare in den Dermoid-Cysten jenen entsprechen, d. i. gleich oder sehr ähnlich sind, welche an der Ausgangsstelle des Dermoides beobachtet werden. So zeigen die Dermoide der Augenlider, dass die Haare wimperähnlich (2), jene unter der Augenbraue (1), dass sie den letzteren ähnlich sind; der Inhalt der Cyste Nro. 3, die unter dem Barte lag, besitzt Barthaare, die Cyste 4 das feine Wollhaar der Haut des Zitzenfortsatzes; in der Cyste 5 findet sich Bart und Wollhaar, in den Cysten 6 deutliches Kopfhaar. In der Cyste des kleinen Gehirnes, welche Clairat*) an einer 30jähr. verstorbenen Dame beobachtete, die seit ihrer Jugend an Blässe, Kränklichkeit und häufigen Kopfschmerzen gelitten hatte, fanden sich 1—2 Zoll lange, dem Kopfhaar (des Neugebornen) entsprechende Haare. In dem Falle von Leblanc, den Lebert mittheilt, fand sich unter dem linken Gehirnlappen eines Pferdes eine zum Theil verknöcherte Cyste, mit bis 6″ langen (mähnenähnlichen) Haaren. In dem Fall von Albers (Dermoid der linken Lunge) entsprachen die Haare ihrer Beschaffenheit nach den Haaren auf der Brust. Eine solche Uebereinstimmung, welche sich so oft wiederholt, und für welche ich zwar grösstentheils nur die eben beschriebenen Fälle angeführt habe, mit welchen jedoch auch die Angaben der anderen, wie bemerkt, zusammenstimmen, kann unmöglich zufällig sein, sie ist mit den nachgewiesenen Thatsachen im besten Einklange, und geht aus diesen als ganz natürliche Folge hervor. Es machen in dieser Beziehung nur die Dermoide des Ovariums eine Ausnahme, vielleicht auch jene des Hodens; von diesen handeln wir noch im Besondern. Ein weiterer Beleg für eine derartige Verirrung von Haarbälgen ist, was ich früherhin bei dem Falle 2 anführte, in welchem mehrere wimperähnliche Haare neben dem Balge im Zellstoff innerhalb ihrer Follikel lagen, und bei denen sich die letzteren also offenbar auch verirrt hatten. Merkwürdigerweise treffen die meisten Dermoide auf die nächste Umgebung des Auges; von 21 Fällen Lebert's kommen 16 auf den Kopf, davon 14 auf Augenlid und Nasenwurzel sammt Augenbraue: 1 auf die behaarte Kopfhaut, 1 auf die Schläfe, die anderen vertheilen sich auf den Hals (3) u. s. w. Zunächst an Häufigkeit diesen subcutanen Dermoiden stehen die Dermoide der Meningen und des Gehirnes, und manche von diesen sind wieder so gelagert, dass eine Beziehung zu der Umgebung des Auges

*) Gazette des hôpitaux 1838 p. 42.

nicht zu verkennen ist. Hieher gehören Fälle, wo kleine Cysten dieser Art unter den Vorderlappen, so an der Substantia perf. ant. (Rokitansky,*) sich finden, welche sicher von der Umgebung des Auges aus eingedrungen sind, einer Gegend, welche besondere Neigung zur Einstülpung der Cutis zu haben scheint, ist ja doch das Auge selbst zum grossen Theile aus einer solchen Einstülpung der Cutis hervorgegangen.

Dermoide in den übrigen Körpergegenden, die Ovarien ausgenommen, sind sehr selten, und ist von den meisten nur ein oder der andere Fall bekannt. So führt Lebert**) 2 Fälle von Cysten im Thorax, 2 von der Umgebung der Leber, 2 vom Mesenterium und Omentum, 2 vom Uterus, 1 zwischen Uterus und Blase, 1 zwischen Uterus und Rectum an. Sie scheinen alle um so seltener zu sein, je tiefer sie liegen. Viele von diesen, auch die meisten vom Halse***) scheinen der Mittellinie des Körpers, oder ihrer Nähe anzugehören. Für diese Fälle liesse sich vielleicht noch ein anderes Entstehungsmoment, als das für einige nachgewiesene, die Einstülpung auffindig machen, ich meine die Art der Verwachsung d. i. Schliessung der Leibeshöhlen; doch will ich hier nur darauf hindeuten. Jedenfalls sind alle diese Dermoide um so seltener, je entfernter sie von der Haut sind, wie dies auch so zu erwarten ist, wenn die Einstülpung der Cutis die Entstehungsart derselben ist. Nach dem Gesagten sollte über oder neben einem Dermoide, eine kleinere oder grössere haarlose Stelle der Haut vorgefunden werden. Ich habe, seit ich auf diesen Umstand aufmerksam geworden bin, noch kein Dermoid beobachtet; auch finde ich nicht, dass irgendwo dieses Umstandes Erwähnung geschieht, was wohl durch Uebersehen zu erklären ist, da man nicht nach diesem Umstande geforscht hat. Es mag übrigens auch wohl sein, dass im Laufe der Jahre, — durch welche hindurch gemeinhin eine Dermoid-Cyste besteht, bis sie einem Arzte zur Beobachtung kommt, — diese Stelle, die ursprünglich vorhanden sein muss, zusammenschrumpft und wirklich unkenntlich wird.

Wenn das Gesagte für die eigentlichen Dermoide gilt, so ist kein Grund, dasselbe nicht auch auf die Epidermoide an-

---

*) Lehrbuch der path. Anatomie 221. I. B.

**) Traité d' Anat. path. I. 257.

***) z. B. Riegler, med. Wien. Wochenschrift Nr. 35, 36, bei einem 25 Jahre alten Individuum.

zuwenden, auch diese würden sonach durch Abschnürung des den künftigen Haarfollikel bildenden Epidermis-Kolbens entstehen, und, da das Haar in denselben gar nicht zu Stande kommt, ein Stehenbleiben des Haarfollikels auf einer der ersten Stufen seiner Ausbildung, eine *Hemmungsbildung des Haarfollikels* sein. Hiefür gelten dieselben Gründe der Häufigkeit an den einzelnen Localitäten, ihr Mangel an den haarlosen Stellen etc. wie für die eigentlichen Dermoide.

Von Dermoiden mit Zähnen ausser dem Ovarium sind nur wenige Fälle vorgekommen; da ich selbst keinen Fall derselben gesehen habe und mir auch die Literatur nicht in erwünschtem Maasse zugänglich ist, so will ich lieber auf die oft berührten Aufsätze von Lebert verweisen.

6. Mehrmals wurde im Verlaufe der vorstehenden Erörterungen auf Dermoide des Hodens und der Ovarien hingedeutet, und ich will diese Gelegenheit benützen, um zwei sehr ungewöhnliche Fälle mitzutheilen. Der erste betrifft das vorhin schon erwähnte Hoden-Dermoid.

g. Mein Freund Dr. Reder wurde im Jahre 1853 zu dem 8jährigen Sohne eines Fabriks-Aufsehers gerufen, der seit seiner Geburt an einer Anschwellung des rechten Hodens litt. Das Uebel vergrösserte sich, ohne Schmerz zu verursachen, im Laufe der Jahre allmälig, bis der Hoden im Augenblicke der Untersuchung Hühnereigrösse erreicht hatte. Die Geschwulst hing mit dem Samenstrange derselben Seite innig zusammen, war länglichrund, von sehr ungleicher Consistenz, vorne gespannt elastisch, rückwärts knochenhart, nirgend fluctuirend, undurchsichtig. Die Lage des Hodens war nicht auszumitteln. Die Haut des Hodensackes mit ausgeglichenen Falten, normal, leicht über die Geschwulst verschiebbar. Es wurde eine Explorationspunction gemacht; da sich aber trotz leichten Druckes auf die Geschwulst keine Flüssigkeit entleerte, und auch mittelst der Canüle keine Substanz, aus welcher sich etwas Bestimmtes hätte unternehmen lassen, zum Vorscheine kam, so wurde die Exstirpation auch ohne Diagnose beschlossen. Sonach wurde die Geschwulst durch einen Längenschnitt entblösst, und um über die Lage des Hodens Aufschluss zu bekommen, an der weichsten Stelle eröffnet. Aus der Oeffnung quoll eine klebrige, fettige, durch ein weitmaschiges Netz von Haaren zusammenhängende Substanz hervor, welche sich in der entsprechenden Höhle befunden hatte. Die innere Oberfläche derselben war höckerig, nirgends der Hoden zu entdecken. Sonach wurde die Geschwulst entfernt und die Wunde geschlossen, welche binnen vier Wochen ohne alle Zwischenfälle geheilt war. Bei näherer Untersuchung zeigte sich die Geschwulst als eine Cyste, deren Wand vorne liniendick, auf der Innenfläche mit unregelmässigen, drusigen, derben, gallertartig durchscheinenden Hervorragungen allenthalben bedeckt war, welche nach dem Heilen zusammengedrängt, der Wand des Tumors daselbst eine Dicke von 4—5''' gaben. In dieser Schichte eingebettet fanden sich scharfkantige, aus wahrer Knochentextur bestehende

Knochen. Eine Menge feinerer und gröberer Haare wucherte, sich mannigfach verfilzend, aus der Wand in die Höhle der Cyste, deren weiterer Inhalt zum Theile flüssiges Fett, zum Theile weisse zerreibliche, geronnenem Fette ähnliche Massen bildeten. Ueberdem fanden sich sehr grosse Talgdrüsen in der Cystenwand. Ob Schweissdrüsen zugegen waren, vermag ich nicht anzugeben, da der grossen Seltenheit des Hoden-Dermoides halber der Tumor geschont und dem Wiener path. anat. Museum übergeben wurde. Die ganze Cyste war von der Tunica vaginalis propria testis umgeben und mit dem inneren Blatte derselben verschmolzen, so dass sie geradezu die Stelle des mangelnden Hodens einnahm. Der Samenstrang verlor sich in der genannten Membran.

Dieser Fall ist um so merkwürdiger, als in sämmtlichen bis jetzt beobachteten Scrotal-Dermoiden — nach Verneuil — der Sitz im Hoden selbst noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen wurde, was in unserem Falle unzweifelhaft constatirt ist. Im Uebrigen bietet derselbe sowohl Anknüpfungspuncte an die übrigen Scrotal-Dermoide, als an die des Ovariums. An die ersteren sowohl im Sitze rechts, da alle bisherigen Scrotal-Dermoide rechts beobachtet wurden; dann auch in seinem Verlaufe, seiner Beschaffenheit. Mit den Ovarium-Dermoiden kommt er in so ferne überein, dass er, wie die Mehrzahl auch dieser, rechts vorkam, sodann dass das Dermoid, wie die des Ovariums geradezu an die Stelle des Ovariums treten, an die Stelle des Hodens getreten war; dass es sich wie diese ursprünglich in der Bauchhöhle entwickelt haben wird; dass es wie einige — vielleicht alle von diesen — angeboren war.

Der zweite der hier mitzutheilenden Fälle betrifft ein *Ovarium-Dermoid*, das sich mit *Krebs* combinirt hatte.

h. Eine 45 Jahre alte Wirthin, welche 6mal entbunden hatte, bemerkte seit ein Paar Jahren eine allmälig zunehmende Geschwulst im Unterleibe, welche in der letzten Zeit starke Spannung zu zeigen begann. Sie suchte Hilfe auf der hiesigen med. Klinik, auf welcher ein von den Genitalien ausgehender fluctuirender Tumor constatirt wurde, dessen nähere Natur aber nicht bestimmt werden konnte. Es wurde eine Ovariumcyste als das Wahrscheinlichste vermuthet, aber an der rechten Seite waren, durch eine seichte Furche vom übrigen grösseren Tumor etwas abgegränzt, einige knollige Erhabenheiten durch die Bauchwand fühlbar, so dass jedenfalls keine *einfache* Cyste vorhanden war. Zugleich verlief der Uterus ganz in der Medianlinie, war ziemlich in die Länge gezerrt, der Muttermund verstrichen, und die hintere Wand der Scheide an ihrem obersten Theile etwas in diese hereingewölbt. Da Spannung und Schmerz zunahmen, so wurde zur Punction, und zwar vorerst zu einer explorativen geschritten. Es entleerte sich etwas gelbliche Flüssigkeit, und man nahm die Punction von der Scheide aus vor, bei welcher sich etwas seröse Flüssigkeit und dann gelbliche fettige Masse in mässiger Menge entleerte. Die Kranke begann

aber alsbald nach der Operation unter Schmerzen im Unterleibe zu verfallen und starb am 4. Tage. Das Ergebniss der am 31. Mai d. J. angestellten *Section* war folgendes:

Blutarmes Gehirn; Lungenoedem. Im Unterleibe etwas übelriechender gelbgrüner Eiter, die Baucheingeweide vielfach unter sich, mit der Bauchwand, und einem aus dem Becken hervorkommenden kindskopfgrossen Aftergebilde durch 1—1½''' dicke Faserstoffschichten verklebt; nur das unterste Ileum, das Coecum und der Wurmfortsatz mit dem rechten höckerigen Theile der Geschwulst ziemlich fest verwachsen, welche letztere die Stelle des linken Ovariums einnehmend, sich als eine Cyste erwies, die in ihrer Höhle eine gelbe, schmierige, aus einem halbgeronnenen Fette bestehende Substanz nebst einem etwa apfelgrossen Büschel von verfilzten lichtbraunen Haaren, so wie einzelne der letzteren einschloss. Die innere Fläche der Cystenwand war an mehreren Stellen mit gleichen Haaren besetzt, übrigens uneben, zum Theile schmutzig grau, hie und da von Jauche bekleidet und darunter ulcerirend. An der linken Seite war in der Cystenwand eine dreieckige, etwa kreuzerstückgrosse Knochenplatte eingeschaltet, auf welcher eine dichtgedrängte Gruppe von 6, den Backen- und Mahlzähnen ähnlichen Zähnen aufsass, welche in die Cystenhöhle hineinragten. Einer dieser Zähne zeigte unter der Krone ein unregelmässiges, in sein Cavum führendes scharfrandiges Loch — ähnlich wie bei Caries, — und an dem Fusse der Zahngruppe erhob sich eine halberbsengrosse Protuberanz — ein siebenter Zahn. Die Wand der Cyste war übrigens vorn, hinten und links 1—2''' dick, aus Bindegewebe gebildet, zeigte an den vorherbezeichneten Stellen cutisartige Flecken mit Haaren und Talgfollikeln, war hie und da von den ulcerirenden Stellen aus etwas unterminirt, bestand aber nach rechts aus einer derben, an der Oberfläche höckerigen graurothen Aftermasse, welche auf der Schnitt- und Bruchfläche ein fein acinöses Ansehen hatte und viel rahmähnliche Flüssigkeit enthielt. Der Umfang dieser Aftermasse war etwa der einer Mannsfaust, und grenzte sich äusserlich durch eine längliche seichte, von oben nach unten verlaufende Furche ab; während ihre im Zerfallen begriffenen tiefsten Schichten unmittelbar mit einer fein netzartigen Fläche in die Cystenhöhle sahen; so dass die innersten derselben in den Maschen des Stroma etwas vom Fettbrei der Cystenhöhle aufgenommen hatten. Der Uterus lag *vorn* und zwar fast auf der Mittellinie der Geschwulst und des Körpers, indem er seine linke Tuba über dieselbe nach links und oben abschickte, während die rechte sammt dem eingeschrumpften Ovarium an dem Peritoneum in der Gegend des Coecums adhaerirte. Mit Ausnahme der an das Coecum gewachsenen Stelle und einiger leicht trennbaren Adhäsionen zwischen der Geschwulst und der hinteren Uterinalwand war die Cyste nirgends durch Bindegewebe, sondern nur durch 1—1½''' dicke gelbgrüne Fibrinschichten angelöthet, im unteren Theile des Douglas'schen Raumes sogar frei, dort fand sich auch etwas schmierige gelbliche Masse — Cysten-Inhalt — vor. Die hintere Wand der Scheide war im Umfange eines Thalers unter dem ganz verstrichenen, querspaltförmigen Muttermunde etwas hervorgebaucht, und an der hervorragendsten Stelle derselben mit einer Stichöffnung versehen, welche an der Umschlagsstelle des Peritoneums vom Mastdarm an die Scheide in die Peritonäalhöhle, und aus dieser in den Grund der beschriebenen Cyste führte. Etwas oberhalb dieser Stichöffnung fand sich die Narbe der Explorativpunction. In und vor der

Scheide etwas schmieriges Fett, — Cysten-Inhalt. — An der Afteröffnung einige Haemorrhoidal-Knoten, die Haut um den After mit sehr feinen weisslichen Wärzchen besetzt. Die mikroskopische Untersuchung der in der Cystenwand entwickelten Aftermasse ergab ein theils faseriges, theils aus spindelförmigen Zellen bestehendes Balkennetz — Stroma — mit länglichen Hohlräumen, und in diesen eine Menge von grossen Zellen, die theils flaschen- und kolbenförmig waren, theils aber mehrere nach verschiedenen Seiten sich verzweigende Ausläufer hatten; sämmtliche enthielten bald einen, bald zwei oder mehrere grosse, länglich runde Kerne. Dazwischen ziemlich sparsame, in den Balken verlaufende Gefässe; im Ganzen das Bild einer medullaren Geschwulst, wie sie sich schon dem freien Auge als solche praesentirte, und in die Wände der Därme, die mit ihr verwachsen waren, destruirend vorgedrungen war, ohne aber die Schleimhaut noch zu erreichen. Die Lymphdrüsen in der Umgebung ohne merkliche Veränderung.

Auf welche Art das Zustandekommen dieser Dermoide zu denken sei, darüber sind zwar schon viele Meinungen geäussert, aber bisher hat sich keine allgemeinen Beifalles zu erfreuen. Ohne mich hier in ein ausführliches Für und Wider einzulassen, will ich nur ein paar Bemerkungen machen.

Die französischen Autoren und viele Aerzte auch bei uns sind der Ansicht, dass diese Ovarium-Dermoide, besonders wenn sich Zähne darin finden, als eine Art Foetus zu betrachten seien. Auf eine solche verunglückte Ovarium- oder sonstige Extrauterinschwangerschaft kann man sie eben schon deshalb nicht reduciren, weil solche Cysten bei jungfräulichen Personen, und selbst, wie vorhin schon bemerkt wurde, bei Kindern gesehen wurden. Product directer Zeugung sind sie also keinesfalls. Gegen ihre Natur als *Foetus in foetu* spricht aber, dass nicht nur blos wenige Theile eines präsumirten Foetus vorhanden, selbst diese aber blos der *Textur* nach, mit Ausnahme der Zähne aber durchaus nicht in ihrer *Form* auf wirkliche Foetustheile bezogen werden können, und selbst die bei den unvollständigsten wirklichen Foetusen vorhandenen Eihäute, Nabelschnüre u. s. w. vollständig und in jedem Falle mangeln. Dazu kommt noch ein anderes Bedenken. Die sicheren Fälle von Foetus in foetu, monstrum per inclusionem sind ziemlich selten. Der eingeschlossene Embryo war stets deutlich durch mehrfache mit der physiologischen Bildung übereinstimmende Theile als solcher zu erkennen, jedenfalls zahlreiche Foetustheile vorhanden. Wenn schon diese der normalen Bildung entsprechenderen Formen selten sind, so sollte man vermuthen, dass die noch mehr defecten Formen noch um Vieles seltener sind. Dieses ist aber nicht der Fall, indem

diese, falls sie einen Foetus vorstellen sollen, höchst defecten Bildungen — Ovarium- und Hoden-Dermoide — gerade viel häufiger sind als jene vollständigen, ein Verhältniss, das unmöglich richtig sein kann, da es gegen sonst ausnahmslose Erfahrung ist. Dazu kommt, dass nach der von Lebert gegebenen Statistik die Entwicklung der vermeintlichen Foetuse von dem Geschlechtsleben des ihn beherbergenden Individuums abhängig zu sein scheint, während ein Foetus sich aus sich selbst fortbildet. Ueber die *Entstehung* dieser Dermoide möchte es vor der Hand am gerathensten sein, jede Meinung zurückzuhalten. Dass sie ursprünglich dem Intrauterinleben angehören, scheint mir sehr wahrscheinlich; aus welchen Elementen sie sich aber hervorbilden, ist ganz unbekannt, die wirkliche Erklärung dieses Uebels hat gar zu vielen Ansprüchen gerecht zu werden.

Erklärung der Figuren.

(Nach der Natur von mir gezeichnet.)

Fig. 1. Querschnitt durch die Wand eines Epidermoides.
a) die cutisartige Schichte;
b) einfache Lage senkrecht gestellter Bildungszellen;
c) rundliche und längliche Zellen;
d) noch weiter abgeplattete Zellen b. c. d. dem Malpighischen Schleimnetz der Oberhaut entsprechend;
e) Lage von Hornplättchen.

Fig. 2. Die Zellen Fig 1. b von oben gesehen, a. a mit sich theilenden Kernen.

Fig. 3. a und b. Die Zellen von Fig 1. c und d von der Fläche.

Fig. 4. In Kali etwas aufgequollene Epidermisplättchen aus einem Dermoide; sämmtlich 400fach vergrössert.

Fig. 5. Aufgeschlitzte Haarcyste von der inneren Fläche der Kopfschwarte. a Wand der Cyste b. b. b. Haarfollikel mit darin wurzelnden Haaren. c. Zusammengeringelte Spitzen der Haare; natürliche Grösse.

Fig. 6. Haarbalg aus der Wand der genannten Cyste 40mal vergr.; a Haarschaft, b. b. die verlängerten Talgdrüsen, c. Haarwurzel mit stark pigmentirtem etwas gekrümmtem Ende; d, zarte Fortsetzung der Cystenwand als Umhüllung des Haarbalges und der Talgdrüsen; gleiche Beschaffenheit zeigte die auf der inneren Fläche der harten Hirnhaut befindliche Cyste.

Ein Beitrag zur Lehre von den durch pflanzliche Parasiten bedingten Hautkrankheiten.

Von Dr. Julius Stein in Bayreuth.

(Mit 8 Abbildungen.)

Die Existenz des von Gruby entdeckten und als *Mikrosporon Audouini bezeichneten pflanzlichen Parasiten des menschlichen Haares* wurde neuerer Zeit vielfach in Frage gestellt. Ich habe nun diesen Parasiten bei einer Katze wieder gefunden und erlaube mir den Fall, der auch für die Pathologie der Hautkrankheiten des Menschen nicht ohne Interesse ist, in diesen Blättern einer ausführlicheren Besprechung zu unterziehen.

Anfangs November v. J. kamen zwei Töchter des Musikers F. zu mir, um mich wegen eines eigenthümlichen Hautausschlages zu befragen. Die jüngere, 12 Jahre alt, hatte eine ziemlich grosse Anzahl vereinzelt stehender Eruptionen im Gesichte, am Nacken, an der Brust, an Armen und Beinen, die ältere, 16jährige, eine einzige im inneren Winkel des rechten Auges. Diese Eruptionen charakterisirten sich alle wesentlich durch ihre *Ringform.* Bald stellten sie runde, groschengrosse, etwas erhöhte, rothe, auf Fingerdruck erblassende, stellenweise mit ganz dünnen weissen Schüppchen bedeckte Flecke dar; bald waren es gelbbraune Schorfe von weniger als Linsengrösse, um welche in eine Entfernung von $^1/_4$—1 Linie in vollster Blüthe stehende Herpes-Bläschen einen Kreis bildeten; bald war in der Mitte eines solchen Bläschenkranzes ein röthlicher Fleck, der mit sehr kleinen weissen Schüppchen bedeckt war; bald endlich waren diese Centralschüppchen von einem kreisrunden Schorfe von geringem Durchmesser umgeben. — Der Fleck im inneren Winkel des rechten Auges des älteren Mädchens hatte einen doppelten Kreis von eingetrockneten Bläschen. Die Eruptionen bestanden bei dem jüngeren Mädchen seit 6 Wochen; die ältere, welche erst seit einer Woche wieder im älterlichen Hause war und bei der jüngeren Schwester schlief, bemerkte den

Ausschlag erst seit dieser Zeit. Derselbe war von *heftigem Jucken* begleitet; sonst befanden sich die Patienten in vollkommenster Gesundheit.

Die oben beschriebenen Formen des Ausschlages liessen keinen Zweifel übrig, dass ich es mit einem *Herpes circinnatus* zu thun hatte, und ich liess es mir angelegen sein, nach den denselben verursachenden *Pilzen* zu suchen. Ich konnte bei der leider nur einmal vorgenommenen Untersuchung keine finden, weder in den Epidermisschuppen, noch Schorfen, noch Wollhaaren. — Ich verordnete ein Waschwasser von verdünnter Salzsäure und entliess die Mädchen.

Nach etwa acht Tagen besuchte ich sie im älterlichen Hause und erfuhr nun, dass die *Mutter und die zwei Söhne ebenfalls am gleichen Ausschlage* litten. Die Mutter hatte Eruptionen am Gesichte und an den Armen, sie waren aber, da sie viel mit Hausarbeit, Waschen etc. sich abgab, nicht vollkommen zur Entwicklung gelangt; von den beiden Knaben hatte der jüngere, 6 Jahre alt, der bei der Mutter schlief, deren im Gesichte und an den Beinen; der ältere 15 Jahre alt, den sein Beruf den grössten Theil des Tages ausser dem Hause hielt und der auch auswärts schlief, hatte eine Eruption im Nacken. Der Vater, der unter ähnlichen Verhältnissen wie der ältere Sohn lebte, war ganz frei geblieben. — Sämmtliche Personen hatten das verordnete Waschwasser fleissig benützt und dies hatte so gute Dienste geleistet, dass alle Schorfe verschwunden und nur noch rothe, mit den kleinen weissen Schüppchen bedeckte Flecke übrig waren, die aber immer noch durch das blassere, meist schüppchenfreie Centrum ihre frühere Beschaffenheit erkennen liessen. — Ich versuchte auch jetzt noch, freilich mit geringen Aussichten auf Erfolg, Pilze zu finden, aber vergebens.

Es war aber dieses Befallensein von fünf Personen von einer und derselben Krankheit, welche nach neueren Untersuchungen besonders v. Baerensprung's*) *stets*, nach Hebra**) *meistens* einer *Pilzbildung* ihren Ursprung verdankt, eine so auffällige Erscheinung, dass ich es mir angelegen sein liess, die Leute genau darüber auszufragen, auf welche Weise sie zu dem Ausschlage gekommen sein mochten. Sie waren mit keinem Menschen in Berührung gekommen, der ihrem Wissen nach

---

*) Annalen des Charitékrankenhauses, Jahrg. VI, Heft 1. 1855, S. 116 u. flgd.

**) Hebra: Wiener allgemeine medic. Zeitung, Jahr 1858, S. 32.

ein ähnliches Leiden gehabt hätte; sie waren sonst vollkommen gesund; an Reinlichkeit fehlte es in keiner Beziehung. Doch fiel es der Mutter ein, dass eine *junge Katze*, die von der Familie gehalten wurde, sich seit längerer Zeit an einigen Stellen des Körpers *heftig kratze* und dass an diesen Stellen die *Haare ausgefallen seien. Diese Katze schlief mit der jüngeren Tochter, welche die meisten Eruptionen zeigte und am längsten vom Ausschlage befallen war, in einem Bette.* Seit ungefähr 3 Monaten hatte man jene Beobachtung an der Katze gemacht.

Die weibliche, ungefähr einjährige, schwarz und weiss gefleckte Katze zeigte nun bei der Untersuchung:

1) an der rechten Seite des Halses eine halbguldengrosse *kreisrunde Stelle*, an welcher die meisten *Haare* kurz, aber in verschiedener Höhe *abgebrochen* erschienen, während einzelne noch das Niveau der gesunden Haare erreichten, jedoch atrophisch waren; an kleineren Stellen dazwischen *fehlten sämmtliche Haare*. Der Boden, auf dem die abgebrochenen Haare aufsassen, *war etwas geröthet*, *die Oberhaut verdickt*, und die einzelnen Haare besonders an den *Rändern von gelben Schorfen* verklebt; 2) am rechten vordern Unterschenkel befand sich eine *kreisrunde*, kreuzergrosse, stellenweise gleichfalls mit *ganz kurz abgebrochenen*, bei dem leichtesten Zuge zu entfernenden Haaren bedeckte, stellenweise *von denselben ganz entblösste* Stelle, die Oberhaut, die *nicht geröthet war*, war mit einem *weisslichen Detritus wie mit Mehl bestreut, Schorfe* aber waren *nicht vorhanden*. Noch an mehren Stellen des Halses und des Kopfes fanden sich unter den anscheinend normalen Haaren und nur durchs Gefühl erkennbar einzelne Borken, die fest mit der Oberhaut und den Haaren verklebt waren. — Ausser dass die Katze bedeutend abgemagert war und sämmtliche Haare ein mattes Aussehen hatten, war an ihr nichts Abnormes zu finden. Ich nahm eine Anzahl Haare mit den verklebenden Schorfen und Epidermisschüppchen mit, und fand bei der mikroskopischen Untersuchung die sogleich zu beschreibenden Pilze. Als ich am folgenden Tage die Katze selbst zur weiteren Untersuchung nach Hause bringen wollte, hatten sie die Leute, aus Furcht vor weiterer Ansteckung wegtragen lassen, und nur nach vieler Mühe gelang es mir, sie nach 4 Wochen wieder zu bekommen. Die Kinder, die sie mir brachten, bemerkten aber, die Katze müsse geheilt sein, denn sie kratze sich nicht mehr. In der That waren an den früher kranken Stellen die Haare fast vollkommen wiedergewachsen, doch waren sie dünner als die gesunden, einzelne noch mit kleinen gelben Schorfen verklebt; einzelne zeigten sich noch krankhaft verändert. Die von mir in anderer Absicht vorgenommene Epilation, vielleicht auch die Winterkälte (die Katze hatte sich während der 4 Wochen auf einem Getreideboden aufgehalten) mochten die Pilzwucherung unterdrückt haben. Nach kurzer Zeit hatten die Haare ihre normale Grösse und Beschaffenheit wieder erreicht.

Der Grund dieser etwas ausführlicheren Schilderung der Umstände, unter denen ich meine Beobachtungen machte, ist der, dass ich darin eine Entschuldigung für so manche Lücken meiner Arbeit zu finden glaube, die unter günstigeren äusseren Verhältnissen vielleicht unschwer auszufüllen gewesen wären.

Die Haare, die ich von den erkrankten Stellen entfernt hatte, waren fast sämmtlich abgebrochen, zerfasert an den Bruchenden, weisslich grau, verdickt; selten bekam man ein Stümpchen zu Gesicht, das über eine Linie lang war. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass sie von jener Pilzform bedeckt waren, die, wie erwähnt, Gruby[1]) entdeckt und *Mikrosporon Audouini* benannt hat. Diese Pilzform charakterisirt sich im Allgemeinen dadurch, dass die *Sporen sehr klein, die Fäden der Längenachse des Haares parallel laufen, ungegliedert und sehr schmal sind, und dass Sporen und Fäden sich nicht im Innern des Haares, sondern an dessen äusserer Fläche verbreiten.*

Wir wollen nun die einzelnen Bestandtheile näher betrachten.

Was zuerst die *Sporen* betrifft, so sind diese meist rund, seltener oval, ohne Spur von Granulationen, fast farblos bei durchfallendem, silberweiss bei auffallendem Lichte, durchscheinend, das Licht stark brechend, daher man in ihnen hie und da Kerne zu sehen glaubt. Die runden messen 0,009—0,0054 Mm., die ovalen 0,0036—0,0054 Mm. Sie quellen im Wasser auf. Fig. 1. a.

Die *Fäden* sind glattrandig, wellig, leicht gebogen, das Licht grünlich brechend, durchscheinend, ohne Scheidewände, ohne jeglichen Inhalt, selten sich verästelnd (nach Gruby unter Winkeln von 30—50°). Sie sind 0,018—0,0036 Mm breit, ergänzen sich aber im weiteren Verlaufe nach oben bis zu 0,0009 Mm. *Sie laufen parallel der Längenachse des Haares und liegen unterhalb des Oberhäutchens und der Sporen fest der Rindensubstanz an.* Fig. 1. b. Fig. 7. Dass sie *nicht in der Haarsubstanz selbst* ihren Sitz haben, erkennt man an Haaren, an denen stellenweise die Pilze abgefallen sind oder hie und da an Querbrüchen derselben; man sieht alsdann die von der Oberhaut entblösste Haarsubstanz frei von Pilzen. Fig. 2. a. Bisweilen sieht man auch Fäden frei vom Haare herabhängen.

Es ist schwer, den *Zusammenhang* der Sporen und Fäden zu erkennen; doch habe ich mehrere Formen gesehen, die zu gleicher Zeit auch einen Blick auf die *Entwicklung der Sporen* thun lassen. Ich fand einzelne Fäden, deren Ende sich etwas aufblähte und zu einer Kugelform von der Grösse einer Spore umgestaltete; ein anderesmal fand ich am Ende eines Fadens

---

[1]) Comptes rendus hebdomadaires des séances de l' Academie des sciences, Tom. XVII, Paris 1843, p. 301 et seq.

eine abgeschnürte Spore mit einer länglichen Knospe; ferner Sporen am oberen Ende und an jeder Seite, Fig. 3. a.; einen Faden, der sich gegen das obere Ende verschmälerte und in noch drei schmälere Stiele theilte, auf deren jedem eine Spore aufsass; Fig. 3. b. Oefters aber begegnete ich kugelförmigen Anhäufungen von Sporen (capitulum), die das Ende eines meist nur sehr kurzen Fadens — der in manchen Fällen durchgängig dasselbe Caliber beibehielt (Fig 3. c.), in einem anderen sich verschmälerte (Fig. 3. d.), in einem dritten am oberen Ende etwas anschwoll (Fig. 3 e.) — umgaben. In diesem Falle zeigte der Faden eine schwache Trübung im Innern und war die Zahl der umgebenden Sporen nur gering.

Nach Gruby beginnt die Pilzbildung erst, wenn das *Haar den Haarbalg verlassen* und 2—3 Mm. über der Epidermis hervorsteht. Diese Angabe Gruby's ist nicht leicht zu prüfen, denn so bald man die noch scheinbar festsitzenden Haare ausziehen will, brechen sie ab und nur äusserst selten bekommt man ein erkranktes Haar mit seiner Wurzel zu Gesicht. Doch gelang es mir bei den Haaren, die ich später auszog, zur Zeit, als die afficirten Hautstellen wieder jungen, meist gesunden Nachwuchs zeigten. Hier fand ich nun mehrmals kranke Haare mit Wurzel und Resten der Wurzelscheide, *wo unzweifelhaft Fäden und Sporen sich erst von da an entwickelt zeigten, wo das Haar den Haarbalg verlassen hatte.* Dagegen konnte ich mich in anderen Fällen mit Bestimmtheit überzeugen, *dass die Fäden* — nicht die Sporen — *längs der Haarwurzel hinab bis zum Haarknopf sich erstreckten,* während die Wurzelscheiden davon vollkommen frei blieben. In dieser Strecke ihres Verlaufes sind die Fäden von Anzahl geringer, wenig wellig, selten sich verästelnd und *ohne Spur von Sporen.* (Fig. 4 a—a.) Sobald aber das Haar und mit ihm die Fäden aus dem Haarbalg hervorgetreten sind und nach kurzem weiteren Verlaufe verästeln sie sich häufiger und durchschlingen sich vielfach, so dass sie eine dichte Scheide um das Haar herum bilden, welches dadurch nach und nach bedeutend an Volumen zunimmt. (Fig. 5.) *Auf den Fäden, besonders an ihrer äusseren, dem Oberhäutchen zugekehrten Seite sitzen die Pilze auf* (Fig. 6.), eine *äussere Schichte* jener Scheide bildend, dichtgedrängt, häufig durch gegenseitigen Druck ihre runde oder ovale Form verlierend. — Während ein gesundes Haar aus der früher erkrankten Stelle 0,015—0,045 Mm. im Querdurchmesser hat, ist der des kranken, von seiner Scheide umgebenen Haares 0,120 —0,028 Mm. Die Scheide allein ist 0,014—0,018 Mm. dick.

Während, wie schon erwähnt, die Fäden sehr *fest auf dem Haare aufsitzen, sind die Sporen nur schwach befestigt und fallen sehr leicht ab,* so dass man häufig Haare mit Fäden, aber ohne Sporen findet, die jedoch in Menge in der Umgegend, den Epidermisschuppen, den Borken herumliegen. Ueberall wo ich unter den Epidermisschuppen Sporen fand, fand ich auch abgebrochene Haare, so dass ich der Ansicht bin, dass *die Haare allein der Sitz der Pilzbildung*, diese sich nicht, wie Bärensprung vom Pilze bei Herpes tonsurans annimmt, hauptsächlich und vielleicht primär in der Epidermis der behaarten Theile entwickeln. Fäden findet man nur sehr selten unter den Epidermisschuppen, sondern fast stets nur an den Haaren.

Mit der Bildung der Pilze tritt zu gleicher Zeit oder schon vorher *eine sehr bedeutende Wucherung des* dachziegelförmig gelagerten *Haaroberhäutchens* ein. Die Epidermisschüppchen verlieren ihre Form und Durchsichtigkeit, werden viel länger, dicker, so dass man in der Flächenansicht selbst doppelte Contouren wahrnimmt. Sie bilden anfangs eine dichte Hülle um das Haar, so dass man nur bei genauer Einstellung des Focus die Pilze durchsieht; stellenweise bilden sie reifenähnliche Bänder um das Haar herum (Fig. 7.), wie dies ganz ähnlich v. Baerensprung beim Trichophyton tonsurans*) gesehen hat. Sobald sich aber die Pilze weiter entwickelt haben, sprengen sie diese Epidermishülle, die Schüppchen fallen ab, und bei vielen stark von Pilzen bedeckten Haaren ist meist keine Spur mehr von ihnen zu finden, während sie massenhaft in der Umgegend herumliegen. — Diese Epidermiswucherung scheint dem Erscheinen der Pilze vorherzugehen oder vielmehr die erste Wirkung der sich entwickelnden Pilze zu sein; denn wiederholt sah ich von den betreffenden Stellen Haare mit einer so bedeutenden Hypertrophie der Epidermis, dass die Schüppchen wie der Bart einer Feder auf beiden Seiten weit hin abstanden (Fig. 8), ohne dass ich noch etwas von Pilzen erkennen konnte, wie auch v. Baerensprung diese Hypertrophie der Pilzbildung verangehen sah. — Diese Wucherung der Epidermis des Haares, welche sich längs der ganzen Wurzel hinab erstreckt, spricht für die Theilnahme des *Haarbalges*, als der Bildungsstätte der Epidermiszellen, an dem durch die Entwicklung des Pilzes bedingten pathologischen Reize.

---

*) Dem Pilze bei dem gewöhnlichen Herpes tonsurans.

Was nun die *Entstehung* der Pilze betrifft, so lässt sie Gruby aus Molecülen von 0,0001—0,0002 Mm. Grösse hervorgehen, welche da, wo sie sich ansammeln, das Haar weniger transparent machen (l. c. p. 313). Ich glaube, dass die Sporen als solche von aussen her an die Haare gelangen, die Epidermis zur Wucherung und Lockerung bringen, dann zwischen den auseinander gewichenen Haarschüppchen an den Haarschaft, und zwar, wie die Sporen des Favus gelangen, wahrscheinlich vom Haarkelche aus, und indem sie sowohl gegen die Wurzel zu als nach oben ihr Mycelium verbreiten, bildet dieses längs des extracutanen Theiles des Haares fructificirende Fäden, deren Sporen das ganze Haar dicht bedecken, so dass dieses unter der Last atrophirt und abbricht. Die massenhaft abgefallenen Pilze mit den abgebrochenen Haaren und Epidermisschuppen bilden den mehlartigen Detritus auf den mehr oder weniger kahlen Stellen der behaarten Haut.

Die nicht von den Pilzen befallenen Haare der afficirten Hautpartien zeigen häufig eine bedeutende Atrophie, besonders des Bulbus, welcher bis zur Dünne eines Fadens schwindet. Während die nach vollkommener Genesung der Katze den früher erkrankten Stellen entnommenen Haare, wie erwähnt, 0,015—0,045 Mm. dick waren, massen die atrophischen pilzfreien Haare der erkrankten Partien 0,0075—0,030 Mm.

Gruby gibt an, dass man ausser den Kryptogamen *kein anderes pathologisches Product* finde, weder Entzündung, noch Bläschen, noch Pusteln, noch Hypertrophie der Epidermis. In dem uns vorliegenden Falle (bei der Katze) fand sich *Röthung der Haut, Verdickung der Epidermis derselben*, es war ein *Exsudat* vorhanden, das die Haare verklebte und von Blut tingirte Schorfe bildete. Die Betheiligung tieferer Hautgebilde sprach sich auch durch das heftige *Jucken* aus, das so bedeutend war, dass, wie schon erwähnt, die Laien aus dem Aufhören des Kratzens auf die Heilung des Ausschlages schlossen.

Das *Mikrosporon Audouini* [1]) wurde bisher sehr selten beobachtet. Ausser Gruby beschreibt es auch Charles Robin [2]), aber fast mit denselben Worten, ohne eigene weitere Unter-

[1]) Audouini und nicht Andouini oder gar Andonini, wie man hie und da liest. Gruby nannte den Parasiten Anfangs Mikrosporum, später Mikrosporon Audouini, nach dem berühmten Forscher im Gebiete der Botrytis Bassiana, des pflanzlichen Parasiten der Seidenraupe.

[2]) Histoire naturelle des végétaux parasites, Paris 1853, p. 426 et seq.

suchungen. Diese Angaben soll auch Reclam[1]) bestätigen. v. Baerensprung hat es nicht gesehen und läugnet überhaupt dessen Existenz[2]). Eduard Koch[3]), Simon[4]), Bazin[5]), Ad. Devergie[6]), Küchenmeister[7]), v. Düben[8]) beziehen sich in ihren Arbeiten ebenfalls nur auf die Angaben Gruby's. Hebra[9]) sagt, dass in der von Gruby sogenannten Phyto-Alopecia, in der derselbe das Mikrosporon Audouini fand, der Pilz *der Form nach ganz mit dem bei Herpes tonsurans* (dem Trichophyton tonsurans Malmsten) *übereinstimme*, nur sitze er nicht *in der Wurzel* der Haare, sondern *im Schafte*. — Förster[10]) in der neuesten Auflage seiner pathologischen Anatomie gibt an, der Pilz bei der Porrigo decalvans (Alopecia circumscripta) sei das Mikrosporon Audouini; er finde sich in den *Haarscheiden* und bestehe aus langen gegliederten und verästelten Fäden und runden Sporen. Auf Tafel III Fig. 12 gibt er eine Abbildung[11]) davon, an der sich aber weder eine Verästelung noch eine Gliederung erkennen lässt, ebenso wenig etwas von Sporen. Bei der Erklärung der Abbildung fügt Förster hinzu, dass der Pilz *ganz identisch* mit dem bei Herpes tonsurans und Herpes circinatus sei.

Es ist nun auffallend, wie diese beiden Autoren, von denen sich besonders Hebra auf Gruby als Gewährsmann bezieht, angeben können, dass der von uns besprochene Pilz ganz identisch sei mit dem Trichophyton tonsurans, während gerade Gruby[12]) in einer späteren Arbeit sich alle Mühe gibt, den Unter-

---

[1]) Med. Centralzeitung, 1848.

[2]) Lehrbuch der Hautkrankheiten, Esslingen 1859, p. 112.

[3]) Beiträge zur Lehre von den Epiphyten, Virchow's Archiv, X, 1856, S. 321.

[4]) Die Hautkrankheiten, Berlin 1851, S. 339.

[5]) Recherches sur la nature et le traitement des teignes, Paris 1853, p. 40 (Robin l. c. p. 430).

[6]) Ad.: Traité pratique des maladies de la peau, Paris 1854, p. 639.

[7]) Die in und an dem Körper des lebenden Menschen vorkommenden Parasiten. Abth. II. Die pflanzlichen Parasiten. Leipzig 1855, p. 43.

[8]) Leistungen des Mikroskopes zum Zwecke der ärztlichen Diagnostik, übersetzt und mit Anmerkungen versehen von Dr. Tutschek. Würzburg 1858.

[9]) l. c. p. 50.

[10]) Förster: Lehrbuch der path. Anatomie, 5. Aufl. Jena 1860.

[11]) Hebra soll in seinem und Elfinger's Atlas der Hautkrankheiten eine Abbildung von Mikr. Aud. gegeben haben, die ich aber nicht zur Einsicht bekommen konnte.

[12]) Comptes rendus, 1844, p. 583—85.

schied zwischen diesen beiden Pilzarten so scharf als möglich hervorzuheben. Wer die Beschreibung liest, die Gruby l. c. und v. Bärensprung in dem schon wiederholt citirten Aufsatze über Herpes etc. von dem Trichophyton tonsurans macht und seine Abbildung mit den unserigen vergleicht, wird keinen Augenblick zweifeln, dass das Mikrosporon Audouini als eine ganz andere Pilzform sich darstellt. Bei jenem sind die Sporen grösser, sie differiren von 0,003—6—8 Mm., bei diesem sind sie kleiner (daher Mikrosporon) und überschreiten die Grösse von 0,001 — 0,005 Mm. nicht. Bei Trichophyton tonsurans bestehen die Fäden aus rosenkranzähnlich aneinander gereihten Sporen, bei Mikrosp. Aud. sind sie gebogen, glattrandig, nicht gegliedert; bei Trichoph. sind die Sporen und Fäden hauptsächlich im Inneren der Haarwurzel, sich von da zum Schafte aufwärts schiebend (nach v. Bärensprung auch vom abgebrochenen Schafte aus in die Wurzel hinabsteigend), beim Mikrosporon Aud. entwickeln sich Fäden und Sporen *um den Haarschaft herum*, und die Sporen — nicht die Fäden — lassen die Wurzel frei; bei Trich. tons. bilden sich die Sporen in schlauchförmig erweiterten Fäden, Sporangien, bei Mikrosp. Aud. durch Abschnürung am Ende eines Fadens.

Grosse Aehnlichkeit mit dem Mikrosp. Aud. hat der von Gudden[1]) in den Schamhaaren eines Mannes gefundene Pilz, den er auch abbildet; doch ist in diesem Falle das Verhältniss des Pilzes zur Haarsubstanz zu wenig bestimmt angegeben, um hinreichende Anhaltspuncte zur Vergleichung beider Pilzformen zu gewähren. Ausserdem finden sich in den Fäden und Sporen hie und da kleine helle Körnchen, die dem Mikrosp. Audouini fehlen.

Das Vorhandensein des Mikr. Aud. betrachtet Gruby als ätiologisches Moment jener Krankheitsform des behaarten Kopfes, die Willan *Porrigo decalvans*, Sauvages *Alopecia areata*, andere *Alopecia circumscripta* etc., er selbst aber *Phyto-alopecia* nannte, zum Unterschiede von *Herpes tonsurans* (Tinea tondens) oder der *Rhizo-phyto-alopecia*, weil in dieser die Pilze sich in *der Haarwurzel* bilden. Diese Porrigo decalvans[1]) charakterisire sich durch *runde Flecke*, die mit einem *weissen Staube* und *kleinen grauen Schüppchen* bedeckt seien, und durch das Aus-

[1]) Gudden: Beiträge zur Lehre von durch Parasiten bedingten Hautkrankheiten. Vierordt's Archiv für phys. Heilkunde, 1853 p. 506. Tafel II.

[1]) l. c. p. 31.

fallen der Haare. — Nach Hebra[1]) sehen bei Porrigo decalvans die Hautstellen des behaarten Kopfes wie *rasirt* aus; ausser diesem Haarverluste wird sonst *kein anderes Krankheitssymptom* wahrgenommen. — In Canstatt's spec. Pathologie und Therapie, 3. Auflage, bearbeitet von Henoch, 1856, Bd. III, S. 872 heisst es: „Der von Willan mit Unrecht sogenannte Porrigo decalvans zeigt sich unter der Form der Alopecia circumscripta bei Kindern, jungen Leuten auf einer oder mehreren kreisrunden Stellen und hinterlässt eine *weisse*, *glatte*, *glänzende*, *unveränderte Haut*. Nach Gruby's Untersuchung ist ein mikroskopisches Epiphyt die nächste Ursache der Krankheit." — Devergie[2]) sagt: „Der Porrigo decalvans charakterisirt sich durch dreierlei Eigenschaften: 1. durch den unmittelbaren Verlust der Haare, die eine *durchaus glatte Haut zurücklassen;* 2. durch *eine Turgescenz* und geringes *Oedem* der Haut; und 3. durch eine beim Beginne der Krankheit schwach rosige *Entzündungsröthe*." Er acceptirt ebenfalls die Gruby'sche Entdeckung. — Nach Bazin[3]) charakterisirt sich die Porrigo decalvans (Teigne décalvante, Bazin) durch eine besondere Veränderung der Haare mit schnell *eintretender Alopecie*, *ohne Schuppen*, *Borken*; *ohne Entfärbung der kranken Haut.*

Die eben angeführten Schriftsteller entwerfen uns daher ein sehr verschiedenes Bild der scheinbar nämlichen Krankheit: bald finden sie eine ganz glatte, weisse, glänzende Haut; bald ist diese angeschwollen und geröthet; bald ist sie wie rasirt, bald mit feinem Staube und grauen Schüppchen bedeckt, bald ohne jede Veränderung. Es geht hieraus hervor, dass unter dem Namen *Porrigo decalvans* entweder *verschiedene Stadien derselben Hautkrankheit* oder selbst *verschiedene Krankheiten* der behaarten Theile zusammengefasst worden sind.

In unserem Falle (und wir dürfen die betreffende Hautkrankheit der Katze, bei wesentlich gleichen anatomischen Verhältnissen wohl mit derselben Affection beim Menschen vergleichen,) finden wir an der einen Stelle *am rechten Unterschenkel* sämmtliche Erscheinungen, wie sie Gruby als charakteristisch für *Porrigo decalvans* aufführt: die Haare sind meist ausgefallen oder ganz kurz, wie abgeschoren, ein feiner Staub, wie Mehl bedeckt die kahle Fläche, weder Schuppen noch

---

[1]) l. c. p. 50.
[2]) l. c. p. 639.
[3]) l. c. p. 40.

Schorfe sind vorhanden. Der Staub besteht aus Haarstümpchen und Epidermisschuppen, und das Mikrosp. Audouini ist zahlreich darin vorhanden. Betrachten wir aber die andere Stelle *am Halse*, so finden wir die Haare ebenfalls kurz, aber ungleich abgebrochen, und noch unversehrt erhaltene dazwischen; wir finden die Haare durch kleine von Blut tingirte Schorfe verklebt, die Haut trocken, etwas geröthet, die Epidermis verdickt. Unter diesem Bilde aber stellen sich die Plaques bei *Herpes tonsurans* dar. v. Baerensprung z. B. l. c. S. 141 beschreibt einen solchen Fall: „Ueber dem rechten Ohre befand sich ein *rundlicher Fleck*, auf dem die Haare *auffallend dünn* standen, indem die meisten *kurz abgebrochen*, andere *ausgefallen waren.* Die Rudimente der zerbrochenen Haare hatten sich nebst vielen Epidermisschuppen auf der *kranken* und etwas *gerötheten* Hautstelle angehäuft." [1]) Sollten wir es nun an der einen Stelle mit Porrigo decalvans, an der andern mit Herpes tonsurans zu thun haben? Gewiss nicht, denn beiden Formen lag derselbe Pilz, das Mikrosporon Audouini zu Grunde. Die fast *identische* Form der Hautaffection, unter der das Mikrosporon Audouini und das Trichophyton tonsurans auftreten, spricht für die *identische* Einwirkung derselben auf Cutis und Haar. Denn nicht blos das Trichophyton tonsurans ergreift *Haarwurzel und Haarschaft*, sondern wie ich gefunden habe, auch das Mikrosporon Audouini steigt *an die Haarwurzel bis zum Bulbus hinab*, und beschränkt sich nicht allein auf den *extracutanen Theil* des Haares, wie Gruby angiebt. Je nach der schwächeren oder stärkeren Entwicklung der Pilze, je nach der grösseren oder geringeren Reizempfänglichkeit des befallenen Individuums wird demnach die Reizung mit ihren Folgen eine verschiedene sein. Bei einer geringeren Theilnahme des Haarbalges (seiner Gefässe und Nerven), wird es bloss zu Hyperämie, Wucherung der Epidermis, Reizung der sensiblen Nerven (Jucken), bei stärkerer zur Pigmentirung, zu Exsudat — Bläschen-, selbst Pustelbildung — kommen. Wie beide Pilzformen auf den Haarbalg und die Cutis gleiche Wirkung ausüben können, so geschieht es auch in Beziehung auf das Haar selbst. Ob sich der Pilz *in* dem Haare oder *auf* demselben entwickle, der

[1]) Die *bläuliche* Färbung, die sich häufig bei Herpes tonsurans findet, dürfte theils als Folge chronischer Hyperämie der Haut, theils als Ausdruck der Mischung der abgebrochenen dunkleren Haare mit den weisslichen Epidermisschuppen zu betrachten sein.

Effect ist derselbe, das Haar bricht in geringer Höhe ober der Cutis ab und fällt später aus; beide Pilzformen hinterlassen kahle, mehr oder weniger runde umschriebene Stellen (Alopecia circumscripta); bei beiden ist die Kahlheit nicht permanent, wie dies beim Favus der Fall ist; beide auf die übrige Körperhaut übertragen erzeugen den Herpes circinatus.

Das Mikrosporon Audouini und das Trichophyton tonsurans rufen im Wesentlichen daher dieselben pathologischen Erscheinungen hervor: Abbrechen und Ausfallen der Haare an mehr oder weniger umschriebenen Stellen, und grössere oder geringere Reaction der Haut. Doch wollen wir nicht leugnen, dass das Trichophyton tonsurans, dessen Hauptentwicklung in den tiefern Partien des Haares, besonders in der Haarwurzel (und in den Wurzelscheiden, v. Baerensprung) vorgeht, im Allgemeinen eine stärkere Reaction hervorruft als das Mikrosporon Audouini, von dem nur wenig zahlreiche Fäden in die Haarwurzel und den Bulbus hinabsteigen, während in den extracutanen Theilen des Haares die Fäden in viel grösserer Menge, und die dicht gedrängten Sporen sich finden, welche ausser dem Abbrechen der Haare keinen weitern Effect auf die tiefer liegenden Theile ausüben. Aber der gesammte Unterschied in der Wirkung beider Pilzformen ist nur ein *gradueller*, kein *specifischer*, und mit dem blossen Auge wird man nie mit Sicherheit bestimmen können, ob man die Wirkung dieses oder jenes Pilzes vor sich hat.

Es drängt sich aber nun die Frage auf, ob wir für die wesentlich identischen Krankheitsbilder verschiedene Benennungen beibehalten sollen, *Herpes tonsurans* und *Porrigo decalvans?* Unserer Ansicht nach, wäre es für den praktischen Zweck besser, das verschwommene Krankheitsbild *Porrigo decalvans* ganz fallen zu lassen, und jede durch *Pilzbildung, kurzes Abbrechen und Ausfallen der Haare und umschriebene Localisirung* charakterisirte Krankheit der behaarten Theile mit dem ihre Verbreitungsweise bezeichnenden Namen *Herpes tonsurans* zu benennen. Zur Unterscheidung der durch den einen oder andern Pilz bedingten Art desselben könnte man den Namen der Entdecker der Pilze, Malmsten und Gruby hinzufügen; die durch das Trichophyton tonsurans (Trichomyces tonsurans) bedingte als *Herp. tonsurans* Malmstenii,

---

[1]) conf. Küchenmeister, l. c. p. 36.

die durch das Mikrosporon Audouini bedingte als *Herp. tonsurans* Gruby bezeichnen.

Ich habe eben gesagt, dass unter dem Namen Porrigo decalvans mehrere der *äussern Erscheinung nach ähnliche*, *dem Wesen nach aber gänzlich verschiedene Krankheiten* des behaarten Kopfes zusammengefasst worden sind. Eine solche hat zuerst Dr. Al. Spiess[1]) ausführlicher beschrieben. Bei einem 9jährigen gracilen Mädchen bildeten sich einzelne kleine kahle Stellen auf dem Kopfe aus, die sich allmälich vergrösserten, confluirten und endlich den ganzen Kopf bis auf correspondirende Stellen an den Höckern des Scheitelbeines, und einen diese verbindenden Querstreifen auf dem Vorderkopfe einnahmen. Endlich wurden auch die Cilien ergriffen. Die meisten Haare brachen kurz oberhalb der Haut ab, und fielen aus; andere, ohne vorher abgebrochen zu sein. Die Haare waren atrophisch, ihre Wurzel oft fadenförmig verdünnt; an verschiedenen Stellen aber waren sie kolbenförmig angeschwollen, und der Bruch fand entweder an dieser Anschwellung, oder häufiger in der zwischen zwei Anschwellungen befindlichen atrophischen Haarsubstanz statt. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass die *Auftreibung durch abnorme Ansammlung von Luft im Centrum der Haare* bedingt wurde. Diese Erscheinung erklärt Spiess auf folgende Weise: Nach ihm giebt es keine eigentliche Marksubstanz (Markzellen). Was man bisher als solche betrachtete, sind weiter nichts als lufthältige Hohlräume, getrennt von einander durch Rudimente der im Zerfall begriffenen Haarfasern, welche sich nach und nach in Gasarten umwandeln, die theils aus der Haarsubstanz austreten, theils im Centrum sich ansammeln und so Lufträume bilden.[2]) Unter gewissen Verhältnissen ist die Ausscheidung der Gase nach aussen vermindert, die Ansammlung im Innern daher vermehrt, und so kommt es, dass die Haarsubstanz dadurch stellenweise bulbös aufgetrieben wird. — Charakteristisch für diese nach *vorhergehendem kurzem Abbrechen der Haare auftretende Alopecie ist die gänzliche Integrität der Haut, und der Mangel an Pilzen.*

---

[1]) De alopeciae singulari forma. Dissertatio inauguralis. Auct. Dr. Frid. Alex. Spiess. Francofurti ad Moenum 1857.

[2]) Vergleiche Kölliker's Gewebelehre 1852, p. 143.

Aehnliche Fälle beschrieben, wie Spiess angibt, auch Beigel[1]), dann Karsch[2]) und Simon[3]); letztere hielten irrthümlich die dunklen Stellen im Innern der Haare für Pigment.

Eine fernere Art der *Alopecia circumscripta*, die sich ebenfalls durch *Abwesenheit der Pilze* wesentlich vom Herpes tonsurans unterscheidet, habe ich unlängst bei einem jungen Menschen beobachtet. Bei demselben fanden sich einzelne halbguldengrosse kahle Stellen auf dem Kopfe, welche ganz glatt, ohne Spur von pathologischen Veränderungen waren, und wobei die Haare der Umgebung selbst weder Pilze noch sonstige Abnormitäten zeigten. Einige Monate später sah ich denselben wieder, jene grösseren kahlen Stellen waren von normalem Haare bedeckt, dafür mehrere kleinere vorhanden, auf denen die Haare atrophisch, entfärbt, selten über einen bis zwei Zoll lang waren, und wobei die mikroskopische Untersuchung ergab, dass sie sämmtlich abgebrochen, am obern Ende besenartig zerfasert waren, und durchaus atrophische Bulbi hatten. Diese Splitterung der Haare mag auf einer durch gestörte Vegetation bedingten Cohärenzverminderung der Haarfasern beruhen.

Aehnliche Fälle hat auch v. Baerensprung beschrieben (l. c.)

Dass die durch pflanzliche Parasiten bedingten Hautkrankheiten ansteckend sind, ist längst bekannt. Vom Erbgrind (Favus) weiss man es von Alters her; viele Fälle sind bekannt, wo der Herpes tonsurans und Herpes circinatus von einem Individuum auf's Andere übergetragen wurde; besonders in Waisenhäusern und ähnlichen, jüngere Leute beherbergenden Anstalten, kommt die Krankheit so zu sagen epidemisch vor. Bekannt ist ferner, dass wenn die Sporen von Trichophyton tonsurans auf andere Stellen als die Kopfhaut auffallen, sie sich daselbst gleichfalls vermehren, und den Herpes circinatus bilden, und umgekehrt, der Pilz von Herpes circinatus (ganz identisch mit dem bei Herpes tonsurans,) kann letzteren hervorbringen. In dem wiederholt erwähnten Aufsatze von Bae-

---

[1]) Beigel: Ueber Auftreibung und Bersten der Haare etc. Sitzungsbericht der k. k. Akademie der Wissenschaften, math. naturw. Classe Bd. XVII. Hft. 3, p. 612.

[2]) Karsch: de capillitii humani coloribus quaedam. Dissertatio. Gryphiae, 1846, p. 34.

[3]) l. c. p. 356.

rensprung finden sich zahlreiche Belege für diese Sätze. — Dass auch das Mikrosporon Audouini, von einem Individuum auf das andere übergetragen, ansteckend wirken kann, ist seiner Natur nach nicht zu bezweifeln, doch gibt weder Gruby noch Robin einen bestimmten Fall davon an, beide vindiciren ihm jedoch die Contagiosität.

Aber nicht blos von einem Menschen auf den anderen, sondern auch von *Thieren* auf *Menschen* erstreckt sich die Contagiosität der pflanzlichen Parasiten. Doch scheint dies im Ganzen selten vorzukommen, und es sind bisher in der Literatur — wenigstens so weit sie mir zugänglich ist — nur wenig Fälle bekannt. Bazin in seinem oben angeführten Werke[1]) erzählt folgenden Fall:

Ein Gensdarm kam ins Spital St. Louis mit herpetischen Ringen an der innern Seite des Vorderarms; an einem der Ringe fehlten die Haare. Derselbe gab an, das 5—6 seiner Cameraden an demselben Uebel litten und sie schoben dies dem Umstand zu, dass sie mit der Pflege flechtenkranker Pferde betraut wären. Bazin fand nun in einem Stalle in der Caserne drei Pferde, die am Widerrist, den Schultern, am Rücken und Bauch die ausgesprochensten herpetischen Ringe trugen. Die Haare im Centrum der Flecke waren 6—8 Mm. von der Haut entfernt abgebrochen, die Flecken mit weisslichen Schuppen und Schorfen bedeckt. Ein Pferd, das aus der Normandie gekommen war, hatte 8 andere im Stalle angesteckt. „Die Herren Deffis und Bazin untersuchten die weisslichen Partikelchen des Schorfes mikroskopisch und fanden einen pflanzlichen Parasiten, der aber bedeutend verschieden war von dem bei Herpes tonsurans. *Die Sporen und Fäden waren unendlich kleiner.*"

Letenneur[2]) sagt, dass der Herpes tonsurans vorzüglich bei jungen Rindern vorkomme, und zwar hauptsächlich am Halse. Individuen, die mit dem Pfluge beschäftigt sind, bekommen leicht den Herpes circinatus an dem Handgelenke, an der innern Seite des Vorderarms, bisweilen am Kinne und Munde, letzteres besonders Kinder, die die jungen ihrer Obhut anvertrauten Kälber zu umhalsen pflegen. Am seltensten kommt die Krankheit am behaarten Kopfe vor. — Auch bei Cazenave[3]) findet sich ein Fall, wo ein Mann mit einem Herpes circinatus im Gesicht diesen einem flechtenkranken Pferde zuschrieb, das er auf den Schultern getragen hatte.

---

[1]) Bei Robin l. c. S. 416.

[2]) Letenneur, réflexions sur l'Herpès tonsurant, Nantes, 1852. (Robin l. c. p. 421.)

[3]) Cazenave: Annales des maladies de la peau, 14. Mai 1851, Robin l. c. p. 422.

Gerlach[1]) constatirte experimentell die Ansteckungsfähigkeit des Herpes tonsurans bovis (identisch mit dem des Menschen) besonders auf Kälber, dann auf Pferde und Hunde, nicht auf Schafe und Schweine; auch auf Menschen liess er sich nach Versuchen von Gerlach übertragen, und von diesen auf jene. Aehnliche Beobachtungen machte auch Reynal[2]), Vorstand der Veterinärklinik zu Alfort; er wies in einer der Academie des sciences unterbreiteten Abhandlung nach, dass die Tinea tonsurans vom Schafe auf das Pferd, vom Ochsen und vom Pferde auf den Ochsen, endlich von beiden auf den Menschen übertragen wird.

Weiter wurden mir keine Beobachtungen von Ansteckung zwischen Thier und Menschen bekannt[3]); ebenso wenig, ob bisher der Herpes tonsurans (Malmstenii) auch bei *der Hauskatze* beobachtet worden ist? Wir fanden in unserem Falle am Halse der Katze das deutlichste Bild des Herpes tonsurans, aber nicht den diesem angehörigen Pilz, sondern einen viel kleineren, das Mikrosporon Audouini. Sollte dieser letztere überhaupt häufiger bei Thieren vorkommen? Im obigen Fall Bazin's war ebenfalls Herpes tonsurans vorhanden, aber ebenso wenig wie in unserem, der diesen gewöhnlich verursachende Pilz, vielmehr war jener „unendlich kleiner." Ist nicht grosse Wahrscheinlichkeit dafür, dass auch in diesem Falle das Mikrosporon Audouini einen Herpes tonsurans erzeugt hat? In beiden Fällen wurde die Krankheit auf Menschen übertragen, aber nicht als Herpes tonsurans, der, wie Letenneur bemerkt, unter diesen Umständen sehr selten entsteht, sondern als Herpes circinatus. Dass ich in letzterem keine Pilze fand, spricht durchaus nicht gegen die Ansteckung, denn ich habe nur *einmal* vor Anwendung der Salzsäure, wie Anfangs dieses Aufsatzes erwähnt, die ringförmigen Efflorescenzen untersucht, und wie leicht konnten mir die kleinen Pilze entgangen sein. Wenn wir uns erinnern, dass die Katze

---

[1]) Gerlach, Magazin für die gesammte Thierheilkunde, 1857, im Auszug in der path. Anatomie der Haussäugethiere v. Fuchs, Leipzig 1859, p. 393.

[2]) Reynal: Gazette médicale de Paris, Nro. 27, 1857. (Med. chirurg. Monatshefte, 1757, I, p. 239).

[3]) In dem neuesten Berichte über die Leistungen auf dem Gebiete der Thierarzneiwissenschaft im Jahre 1858—59 von Prof. Dr. Falke in Jena (Schmitdt's Jahrbücher 1860, Heft 3., S. 338 flgd.). findet sich eine weitere Zusammenstellung von bezüglichen Beobachtungen.

seit drei Monaten an jenem Ausschlage litt, dass sie mit der jüngeren Schwester in einem Bette schlief, diese dann zuerst angesteckt wurde, später die Mutter und die zwei Brüder, und zuletzt die ältere Schwester, welche erst seit 8 Tagen im Hause war und bei der jüngeren schlief, so ist hier die Ansteckung von Schritt zu Schritt zu verfolgen, und über jeden Zweifel gewiss.

Es erübrigt uns noch, ein Paar Worte über die *Behandlung* des Herpes tonsurans zu sagen. Sei er hervorgerufen durch den einen oder den anderen der von uns besprochenen Pilze, so dürfte die *Epilation*, die Bazin vorgeschlagen, immerhin die wichtigste Indication sein. Diese darf sich aber nicht auf die Entfernung der schon mit blossem Auge sichtbar ergriffenen Haare beschränken, sondern muss noch einen Theil der nächsten Umgebung mit in sich begreifen, denn man findet unter den scheinbar gesunden Haaren derselben immer einzelne von Pilzen schon mehr oder weniger ergriffen. Eine wiederholte mikroskopische Untersuchung des Nachwuchses der Haare dürfte um so weniger zu versäumen sein, als gerade bei diesem, wie es unser Fall lehrt, kranke Haare mitten unter den gesunden oft eine bedeutende Höhe erreichen, und indem das Charakteristicum der abgebrochenen Haare fehlt, man sich leicht der täuschenden Sicherheit einer vollkommenen Heilung hingibt. — Die Eigenthümlichkeit der herpetischen Krankheitsformen, sich in bestimmten, mehr oder weniger kreisförmigen Figuren zu verbreiten, weist der mikroskopischen Untersuchung ihre Grenzen an.

Nach der Epilation, die immer nur von theilweisem Werthe ist, da die ebenfalls kranken Haarwurzeln meistens nicht mit entfernt werden können, empfiehlt Bazin[1]) Waschungen mit Sublimat (30 Gran aufgelöst in Alkohol und mit 16 Unzen Wasser verdünnt), mehrere Tage fortzusetzen, später die Jodschwefelsalbe (30—50 Centigr. auf 30 Grammen Fett).

Koch l. c. empfiehlt das Acidum sulfurosum (2 Unzen auf 6 Unz. dest. Wasser), Anfangs, so lange die Entzündung der Haut stärker, mehrmals täglich, später zu anhaltenden Fomenten.

Baerensprung l. c. p. 173 empfiehlt mehrmaliges tägliches Waschen mit Seife, dann eine Salbe von Hydrarg. ami-

---

[1]) Robin l. c. p. 411, 412.

dato-bichloratum (Merc. praecip. albus) (2—5 Gran auf 1 Dr. Fett), so lange damit fortzufahren, „bis die Regeneration der Epidermis und der Nachwuchs junger Haare beweist, dass die Ursache, von welcher die Zerstörung abhing, nicht mehr fortdauere" — was jedoch nur eine sorgfältige mikroskopische Untersuchung zu entscheiden vermag.

Gegen Herpes circinatus erwies sich mir die verdünnte Salzsäure sehr rasch wirksam; Hebra empfiehlt Schmierseife, andere Sublimatwaschungen; v. Baerensprung als besonders wirksam obige Präcipitatsalbe.

Ueber das Verhalten des Mediastinums zur vorderen Brustwand, zum Herzen und Herzbeutel.

Von Dr. Bochdalek, Professor der Anatomie in Prag.

(Fortsetzung v. 65. Band)

II. Untersuchungen an Erwachsenen.

A. Fälle, welche das häufigste und als Regel anzunehmende Verhalten des vorderen Abschnittes des Brustfelles darboten.

Ehe ich zur Schilderung meiner weiteren Untersuchungen übergehe, halte ich es für angezeigt, den Vorgang, welchen ich bei denselben beobachtet habe, kurz anzugeben, um möglichen Missdeutungen und unrichtigen Auffassungen vorzubeugen. Nach einer sehr kurzen äusseren Besichtigung derjenigen Körperpartien, welche in irgend einer Weise auf die angezogenen Untersuchungen eine Beziehung haben konnten, wurde die vordere Thoraxwand bis auf das Brustbein, auf die Rippen und die Fascia endothoracica (respective Brustfell) mit aller Vorsicht, um das Brustfell nicht zu verletzen, entblösst; das Sternum vom obern Rande des Griffes an bis zur Wurzel des Processus xyphoideus mit einer Trephine behutsam bis auf die innere Sternalhaut dicht aneinander trepanirt; die Zwischenbrücken und die zwickelförmigen Reste an den Seitenrändern des ganzen Trepanationsfeldes mit einer Zwickzange weggeschafft, und so die Seitengränzen der zu einer grossen Kluft zusammengeflossenen Trepanationsöffnungen geebnet und erweitert. Hierauf wurde die dicke, feste und straffgespannte innere Sternal-Haut behutsam entfernt. Dann schritt ich zur Betrachtung des Mittelfellraumes, seiner Ausdehnung, Richtung, Gestalt und seiner Seitenwände, ihres Verlaufs, ihrer Breite; ferner der vordern Fläche des Herzbeutels, wenn er, und so weit er durch das Trepanationsfeld sichtbar war u. s. w. Dann wurde nach Thunlichkeit bei nur einigermassen durchsichtiger Pleura das Verhalten der Lungen zu den Mittelfellblättern und dem Herzbeutel zuerst im Zustande der Ausathmung, dann in jenem der allmäligen Wiederausdehnung durch (eingeblasene)

Luft sowohl durch das Trepanationsfeld als auch durch die Costalpleura zu erforschen getrachtet.*) Hierauf eröffnete ich sehr allmälig einen Brustfellsack (und zwar bald den linken, bald wieder den rechten zuerst) und dann beide, beobachtete die an den hierbei interessirten Theilen eingetretenen Veränderungen, endlich wurden mehrere wahre Rippen, oder wenn nöthig, auch nur ihre Knorpel in der Weise weggenommen, dass z. B. auf der einen Seite die dritte, auf der andern die vierte u. s. w., oder auch wohl zwei nächst nachbarliche entfernt wurden, um bequemer von den Seiten her die Mittelfellblätter untersuchen zu können, wobei die Seitenreste des Sternums durch die zurückgebliebenen Rippen unverrückt in ihrer Lage erhalten blieben. Die bei Beschreibung der einzelnen Fälle angeführten Stiche wurden theils mit dem Troicart, theils mit einem stärkeren Pfriemen zu beiden Seiten dicht neben dem Rande des Brustbeins in allen Zwischenräumen der wahren Rippen gewöhnlich perpendiculär, von vorn nach hinten, und nur in manchen Fällen auch etwas schief, übrigens bald mehr, bald weniger tief gemacht.

Die Beschaffenheit der Lungen, von der man sich selbstverständlich erst nach vollständiger Eröffnung der Thoraxwände genauer überzeugen kann, habe ich lediglich zum leichtern Verständnisse der verschiedenen Verhältnisse der Mediastinalblätter der Beschreibung jedes einzelnen Falles gleich vorangestellt.

1. Fall. Ein Mann von 21 Jahren, ziemlich kräftig, an Typhus gestorben. Beide Lungen frei.

Ich trepanirte mittelst einer Trephine von 9 Linien Durchmesser das Brustbein in der Mittellinie vom obern Rand des Griffes bis zur Wurzel des Schwertanhanges. Keine Pleura wurde dabei verletzt. Am Griffe des Brustbeins reichten beide Brustfelle nur bis zum entsprechenden Rande desselben, und schlossen einen, dem Manubrium entsprechenden beträchtlichen Mediastinalraum ein. Am Corpus sterni überschritt die *rechte* Pleura nur 4''' den rechten Rand desselben, zog so bis an die Wurzel des Schwertanhanges und trat hier aufs Diaphragma. Gleichzeitig sprang dieselbe von der bezeichneten Stelle diesseits des rechten Sternalrandes ab, und verlief schief von vorn nach hinten, und bedeutend nach innen convergirend als Mittelfellblatt zum Herzbeutel. Die *linke* Pleura reichte nur bis zum vierten Rippenknorpel bis an den Sternalrand, und convergirte nach hinten abspringend mit dem rechten Mediastinalblatte, in seinem Verlaufe nach dem Pericardium. Vom 4. Rippenknorpel an wich diese Pleura sehr allmälig nach links ab, so dass sie in der Gegend des sechs-

*) Die Schilderung dieser beiderlei Verhältnisse (d. h. der Lungen und des Herzbeutels) behalte ich mir für eine etwas spätere Zeit vor.

ten Knorpels schon mehr als 1 Zoll vom l. Brustbeinrande sich entfernt hatte, ehe sie als Mittelfellblatt zum Herzbeutel sich begab. Hinter dem Brustbeinkörper und den Knorpeln der 5.—7. wahren Rippe blieb daher ein *namhafter Mediastinalraum* übrig; eben so ein ansehnlicher Raum hinter dem Processus xyphoideus, dessen Seitenrand weder das rechte, noch weniger aber das linke Brustfell erreichte. Das Fehlen der schon bei der ersten Reihe meiner Untersuchungen so oft angeführten Sinuosität begreift sich, wenn man das Verhalten der rechten Pleura in dem untern Abschnitt des Brustbeins berücksichtigt. Zwischen der vordern Brustwand und dem untern Abschnitt des Herzbeutels kein Mesocardium, im obern ein unbedeutendes. — Die in den obern 6 Zwischenknorpelräumen dicht neben dem rechten Brustbeinrande gemachten Troiquartstiche verletzten alle die rechte Pleura. Links wurde in den 3 oberen Zwischenrippenräumen der l. Brustfellsack verletzt; die 3 untern Stiche fielen in den Mittelfellraum. Der Stich zwischen dem Schwertanhange und dem Knorpel der 7. Rippe — nach Larrey — war bequem ausführbar, ohne Verletzung des Brustfells.

2. Fall. Ein Mann, 55 Jahre alt, mager, Lungen und Brustfelle gesund.

7 auf dem Brustbein und 3 am Manubrium sterni *quer* neben einander angebrachte Trepanationswunden verletzten die Pleuren nicht, weil beide Pleuren nicht einmal den Seitenrand des sehr breiten Griffes erreichten. Dieser *grosse Raum hinter dem Manubrium* war mit viel schwammigem Bindegewebe ausgefüllt. Der rechte Pleurasack reichte am Corpus sterni bis zu dessen rechtem Rande, am Schwertanhange nicht ganz soweit, und trat nebenan aufs Zwerchfell. Die linke Pleura erreichte den Rand des Corpus sterni nur bis zum 5. Rippenknorpel, und wich dann rasch hinter den Knorpeln der 6. und 7. l. Rippe bis $^5/_4$″ weit vom Brustbeinrande ab, worauf sie aufs Zwerchfell trat. Der Mediastinalraum war demgemäss *sehr ansehnlich*, entsprach der Breite des Corpus sterni, oben und unten sich noch mehr verbreiternd. Die Convergenz der beiden Mittelfellblätter (am linken nur der obere Theil) war in ihrem Verlaufe nach dem Herzbeutel bedeutend. Der oben besagte Raum von vorne betrachtet war keilförmig und in der Nähe des Herzbeutels bedeutend enger. Auch der *Raum* hinter dem Schwertanhange war gross, da 3 quer *neben* einander gebohrte Trepanationslöcher von rechts nach links keine Pleura verletzten. Mesokardium hinter der oberen Hälfte des Sternum, zumal hinter der Mitte desselben, ziemlich breit, unten beinahe ganz fehlend. Rechts verletzten alle 6. Stiche das rechte Brustfell, linkerseits trafen die oberen 4 das linke Brustfell: die 2 untern fielen in den Mittelfellraum. Der Stich nach Larrey war ganz ohne Verletzung einer Pleura auszuführen.

3. Fall. Ein Mann, 25 Jahre alt, abgemagert; die linke Lunge weichzellig mit dem Herzbeutel verwachsen. An der Spitze beide Lungen leicht mit der Umgebung verbunden. Sonst nichts Abnormes. 7 Trepanationswunden verletzten *keine* Pleura.

Am Griffe des Brustbeins trat das *rechte* Brustfell um 3—4‴ hereinwärts über den rechten Rand desselben; das *linke* nur bis an den linken Rand. Beide schlossen, wie in den allermeisten Fällen, einen umgekehrt dreieckigen Raum ein, welcher hier mit einem oedematösen Bindegewebe erfüllt war. Am Corpus sterni erreichte die *rechtsseitige* Pleura durchaus den rechten Rand, die *linksseitige* bis an das Brustbeinende des 5. linken Rippenknorpels den linken Rand des Brustbeinkörpers; beide sprangen dann nach hinten ab, und stiessen 7—8‴ hinter der hin-

teren Fläche des Brustbeins zu unter einem spitzen Winkel zusammen. — Am 5. Rippenknorpel wich die linksseitige Pleura links ab, und war hinter dem 6. und 7. Rippenknorpel über 8''' vom Brustbeinrande entfernt, um hierauf aufs Zwerchfell zu treten. Es befand sich demnach hinter dem Sternum ein beträchtlicher Raum, welcher sich noch nach unten hinter den genannten Rippenknorpeln bedeutend verbreiterte. Dieser Mediastinalraum war hinter dem Brustbein, von vorn betrachtet keilförmig oder dreiseitig prismatisch, dessen Basis nach vorn, dessen scharfe Kante (oder Schneide des Keils) nach hinten gerichtet war. Hinter dem Schwertanhange reichte die *rechte* Pleura bis zur rechten Hälfte desselben, und trat von da aufs Zwerchfell. Durch die trepanirte Oeffnung am oberen Theil des Processus xyphoideus, sah man das hier befindliche rechte Brustfell schief nach innen gehen, dagegen blieb aber hinter den Knorpeln der 6. und 7. Rippe, linkerseits vom Schwertanhange ein beträchtlicher Raum, in welchen sich aber das Zwerchfell drängte, da es hier im grösseren Umfang von diesen beiden Knorpeln als sonst entsprang. Es entstand nämlich daselbst auch vom Knorpel der 6. Rippe, indess es rechterseits nur vom Knorpel der 7. Rippe mit einer Zacke, und nicht mehr vom 6. kam. Es wäre demnach nicht nur bei normaler Beschaffenheit des Herzbeutels, sondern auch bei Depression des Zwerchfells durch seine Hydrokardie die Punction im linken 6. Zwischenrippenknorpelraum jedenfalls unsicherer gewesen, als der *Stich nach* Larrey, weil hier das *Zwerchfell* zugleich weiter gegen das Brustbeinende vom 6. Rippenknorpel entsprang, und von dem Stiche im 6. Raum hätte *getroffen* werden *müssen*, während der Stich nach Larrey durch die muskellose Lücke neben dem schwertförmigen Anhange unbeschadet des Brustfells zum Herzbeutel dringen konnte. Mesokardium fehlte hier. Alle 6 rechtsseitigen Stiche und die 4 obern linksseitigen verletzten das entsprechende Brustfell; die 2 unteren linken fielen in den Mittelfellraum, jedoch mit *Anstechung des Diaphragma* durch den 6. Stich.

4. *Fall.* Ein Mann, 65 Jahre alt, mässig fett. Die rechte Lunge durchaus ziemlich festzellig angewachsen, die linke bloss am Umfang des unteren Theiles des oberen Lappens.

Bei 7 Trepanationsöffnungen am Brustbein wurde *keine* Pleura verletzt. Das *rechte* Brustfell trat über den rechten Rand des Griffes 4''' herein; das *linke* ebenso über den linken. Der dazwischen liegende *Raum* war daher etwas *schmäler als der Griff.* Die rechte Pleura sprang vom rechten Rande des Brustbeinkörpers ab, und verlief sehr schief, nach hinten und innen (links) gegen den Herzbeutel sich ziehend, so dass dieselbe mit der linksseitigen erst gegenüber dem linken Brustbeinrande zusammenstiess, um gemeinschaftlich mit letzterer auf den Herzbeutel zu treten. Das *linke* Brustfell reichte bis zum 5. Rippenknorpel, auch nur an den Sternalrand, allein es convergirte zu seinem rechten Nachbar viel weniger, und verlief mehr gerade nach hinten zum Herzbeutel. Hinter den Knorpeln der 6. und 7. Rippe wich es bogenförmig nach links ab, um hinter dem innern Drittel der letztern aufs Zwerchfell zu treten. Es blieb dem zu Folge ein *nicht unbedeutender Mediastinalraum* hinter dem Körper des Brustbeins, welcher noch durch den Hinzutritt des dreieckigen Zwickels, der hinter dem inneren Theile des 6. und 7. linken Rippenknorpels entstand, vergrössert wurde. Hinter dem Corpus sterni war dieser Raum, von vor angesehen, keilförmig; aber schon gegen den Herzbeutel hin schwand er in einer Entfernung von 3/4 Zoll vom Brustbein durch

das Zusammentreten der beiden Laminae mediastini beinahe gänzlich. Am Schwertanhange schlug sich die *rechte* Pleura vom rechten Rande desselben hinter dem oberen Theil seiner hinteren Fläche bis zum linken Rande, um von da erst auf den Herzbeutel und, einen Sinus bildend, auf das Zwerchfell zu treten. Die *linke* Pleura fiel ausserhalb des linken Randes des Schwertanhanges. Das Mesokardium war nur kurz. Alle 6 rechtsseitigen Pfriemenstiche verletzten den rechten Brustfellsack. Von den linksseitigen drangen die 4 oberen in den linken Brustfellsack; die beiden letzten aber fielen in den Mediastinalraum. Es blieb am unteren Theil der vordern Fläche des Herzbeutels eine dreieckige Area von 1 Zoll Höhe, und $1\frac{1}{2}$ Zoll Basis vom Brustfell unbedeckt. Der Stich nach Larrey wäre der Sinuosität wegen *bedenklich gewesen*, welche eben so zufällig hätte getroffen werden können, als man ihr zufällig auswich.

5. Fall. Ein Mann von 20 Jahren, sehr abgemagert. Die linksseitige Lunge im höhern Grade tuberculös, narbig geschrumpft, in der obern Hälfte fester mit der Brustwand, loser mit dem Herzbeutel zellig verbunden. Die rechte Lunge so ziemlich gesund.

Dem Brustbein entlang 7 Trepanationsöffnungen *mit* Verletzung des *rechten* Brustfells hinter dem Griffe und Körper zugleich. Am obern Theile des Griffes trat die *rechte* Pleura nicht merklich über dessen rechten Rand; im untern Abschnitt aber zog sie sich, sehr nahe dem Sternum, bis über die Medianlinie, hinter der daselbst gebohrten Trepanationsöffnung nach links gegen dessen linken Rand, und sprang von da als rechtes Mittelfellblatt nach hinten ab. Die *linksseitige* Pleura erreichte hingegen nicht einmal den linken Rand des Manubrium, sondern überging schon 3—4''' davon entfernt, als Mediastinalblatt zum Herzbeutel, nachdem es kaum 4—5''' hinter diesem Knochenstück mit dem der andern Seite zusammengetreten war. Das kleine, hinter den linken Theil des Griffs fallende Stück des *Mittelfellraumes* konnte daher nur eine geringe Menge Bindegewebe enthalten. Die *rechte* Pleura erstreckte sich vom 2. bis 5. Rippenknorpel nicht nur über die hintere Fläche des Corpus sterni dicht an dasselbe angeheftet, sondern überschritt fast seinen linken Rand, und wurde demnach, wie schon am Griffe, in *5 Trepanationsfeldern verletzt.* Erst jenseits des linken Brustbeinrandes trat sie in Gemeinschaft des obern Abschnittes des l. Brustfells zum Herzbeutel, und es existirte bis zum Sternalende des 5. Rippenknorpels herab *kein eigentlicher Mittelfellraum.* Von diesem Knorpel an aber trat die rechte Pleura wieder etwas vom linken Rande d. St. nach rechts zurück, blieb im weitern Verlaufe nach unten in der Medianlinie, um hinter dem Schwertanhange wieder nach links sich zu begeben, und eine seichte Ausbuchtung zu bilden (Sinus), welche kaum zur Medianlinie reichte. Die *linke* Pleura bog vom 4. Rippenknorpel an, vom linken Rande des Corpus sterni, in dessen Nähe sie bis dahin verlief, langsam nach links ab, liess auf dem Herzbeutel eine unbekleidete Area von $4\frac{1}{4}$ Zoll Breite übrig, um hinter dem 7. Rippenknorpel zum Zwerchfell zu treten. Mesocardium nur im obern grössern Abschnitt des Pericardiums, unten zumal linkerseits fehlte es gänzlich. Rechterseits verletzten alle 6 Stiche den rechten, *linkerseits nur die obern 2 den linken Brustfellsack, konnten aber gleichzeitig auch den rechten, oder blos letzteren allein, verletzen Die untern 4 fielen ganz entschieden in den Mittelfellraum.* Ebenso der Stich nach Larrey.

6. Fall. Eine Weibsperson, 25 Jahre alt, etwas abgemagert, an Puerperalperitonitis gestorben. Unterleib mässig aufgetrieben. Im rechten Pleurasack über 1 Pfund röthliches, trübes Serum, im linken etwas weniger.

Die rechte Lunge durch einige falsche Bänder an die Costalwand angeheftet; ihr Gewebe sonst ziemlich gesund, linke Lunge frei.

Ich machte 7 Oeffnungen im Längenverlaufe des Brustblattes mit einer Trephine *ohne* Verletzung der Pleura. Am Griffe trat das *rechte* Brustfell bis an die Medianlinie, ehe es nach hinten übersprang; das *linke* bloss 4''' über den linken Rand hereinwärts. Der dazwischen eingeschlossene *Raum lag demnach mehr hinter dem linken Theil des Manubriums, und war schmäler als die Hälfte des letzten.* Am Corpus sterni sprang die *rechte* Pleura zwar schon am rechten Rande desselben ab, verlief aber schräg nach innen und hinten, mit dem linken Mediastinalblatte convergirend, und erst gegenüber dem linken Brustbeinrande den Herzbeutel erreichend. In diesem Verlaufe als Mediastinalblatt, machte dasselbe eine Ausbauchung nach innen, die vom 2—4. Rippenknorpel von oben nach unten, und bis in die Medianlinie von aussen nach innen reichte. Die *linke* Pleura erreichte bis an den 5. Rippenknorpel den linken Sternalrand, und verlief von da abspringend, mehr gerade nach hinten zum Herzbeutel. Der *Mediastinalraum war daher etwas mehr nach links geschoben*, durch die Ausbauchung des rechten Mittelfellblattes, über *seiner Mitte verengert*, gleichsam wie eingeknickt, und zugleich seichter, da im hintern Theil des Mediastinums die beiden Brustfelle beinahe zusammenstiessen. Die *rechte* Pleura erstreckte sich am Schwertanhange nur 2'' weiter über seinen rechten Rand nach innen, um von seinem untern Drittel aufs Zwerchfell zu übergehen. Die *linke* Pleura fing hinter dem Brustbeinrand des 5. linken Rippenknorpels nach aussen (links) allmälig abzuweichen an, ehe sie das Zwerchfell erreichte, so dass hinter dem 5.–7. Rippenknorpel eine von ihr unbedeckte dreieckige Area von $1\,{}^1/_2$'' Höhe und eben soviel Breite zurückblieb. Kein Mesocardium. Die Punktion des Herzbeutels nach Laënnec und Skieldrup hätte die oben beschriebene bauchige Aussackung hinter dem Sternum leicht treffen können. Alle rechtsseitigen 6 Stiche mussten absolut den rechten Pleurasack verletzen, zumal vom 2.—4. Rippenknorpel, wo derselbe die Ausbauchung nach innen, hinter das Brustbein machte. Von den *linksseitigen* Stichen verletzten die *3 oberen das linke Brustfell, der 4. war problematisch*; die beiden letzten fielen vollständig in den Mediastinalraum. — Der Stich nach Larrey leicht ausführbar.

7. *Fall.* Ein Mann von 22 Jahren abgemagert, rechte Lunge tuberculös im obern Abschnitt, und daselbst blos an die Rippenwand angewachsen; die linke ziemlich gesund und frei; 7 Trepanationsöffnungen *ohne* Verletzung des Brustfells.

Am Manubrium rückte das *linke* Brustfell, vor seinem Abspringen ins Mediastinalblatt, über den linken Rand des Griffes, weiter gegen die Medianlinie (ohne sie jedoch erreicht zu haben), als das *rechte*. Der *Raum* dazwischen um die Hälfte *schmäler*, als der Griff, und mehr *rechts* gelegen. Am Corpus sterni gelangte das *rechte* Brustfell nur zum rechten, das *linke* bis in die Gegend des Brustbeinendes des 5. Rippenknorpels nur bis zum linken Rande, wich dann plötzlich nach links ab, verlief hinter dem 6.—7. Knorpel $1\,{}^1/_2$'' bis nahe $2\,{}^1/_4$'' vom linken Brustbeinrande entfernt zum Zwerchfell. Somit war hinter dem Brustbeinkörper und den Knorpeln der 5.—7. linken Rippe, ein *sehr ansehnlicher Mittelfellraum* welcher beinahe mit gleicher Breite nach hinten bis zum Herzbeutel sich erstreckte, da die beiden Mediastinalblätter in ihrem Verlaufe nach hinten nicht bedeutend convergirten. Am Processus xyphoideus aber schlug sich die

rechte Pleura hinter demselben bis zu seinem linken Rande, und trat aufs Zwerchfell, bildete somit eine Sinuosität vom Belange. Kein merkbares Mesocardium. Alle 6 rechtsseitigen Stiche verletzten den rechten Brustfellsack; links nur die oberen 3 den linken; die unteren *3 fielen schon ins Mediastinum.* Der Stich nach Larrey war *nicht ganz sicher*, wegen dem beträchtlichen Sinus.

8. Fall. Eine Puerpera, 30 Jahre alt, mässig gut genährt, Unterleib etwas aufgetrieben. Die Lungen boten nichts Bemerkenswerthes dar. Beiderseits *8* wahre Rippen.

6 Trepanationsöffnungen am Brustbein, zwar *ohne* Verlezung des Brustfelles, aber doch nur wegen grosser Vorsicht. Am Griffe trat die *rechte* Pleura bis über die Medianlinie nach links; die *linke* nur wenig über den linken Rand; beide aber verliefen auch, während sie nach hinten absprangen, in der Richtung des entsprechenden Randes des Manubrium, demnach schief nach unten etwas convergirend, mithin auch *der Raum hinter dem Griffe* mehr als die Hälfte desselben *schmäler* und *mehr links gelagert.* Am Körper des Brustbeins sprang die *rechte* Pleura schon längs des rechten Randes desselben ab, lief aber in ihrem obern Abschnitt sehr schief nach innen und hinten, und erreichte im Bereiche des 2. und 3. Rippenknorpels, erst gegenüber dem linken Brustbeinrande, den Herzbeutel. Von der Brustbeininsertion des 3. rechten Rippenknorpels an nahm aber dieselbe einen sehr geraden Verlauf vom rechten Brustbeinrande zum Herzbeutel. Die *linke* Pleura reichte bis inclusive des 4. linken Rippenknorpels, etwas über den Rand des Sternums nach innen; sprang von da nach hinten zum Herzbeutel ab, doch so, dass sie als Mediastinalblatt bis zum 2. Rippenknorpel mehr gerade vom 2—4.. aber sehr schief nach hinten und rechts zum Herzbeutel verlief, wich dann nach links zurück, so dass sie schon hinter dem Knorpel der 5. Rippe, *neben* dem Brustbein, am 6. 9‴, und am 7. schon $1\frac{1}{2}$″ davon entfernt war, und von diesem Rippenknorpel aufs Zwerchfell trat. Beide Mittelfellblätter bildeten demnach in ihrem obern Theil eine halbe Drehung um ihre Längenachse. Am Process. xyphoid. trat die *rechte* Pleura nicht merklich über den entsprechenden Rand, nahm aber beinahe die ganze Länge dieses Fortsatzes ein. Es fehlte demnach hier der Sinus gänzlich. Der *Mittelfellraum* war hinter dem *Brustbeinkörper* und *dem Schwertanhange nicht unbedeutend*, aber im obern Theil *geknickt*, oder vielmehr etwas um seine *Längenachse gedreht*, mehr nach links gelegen, weiter unten aber dem Körper und dem Schwertanhange entsprechend; auch lag ein Theil desselben hinter den betreffenden Rippenknorpeln. Kein Mesocardium. — Alle rechtsseitigen 7 Stiche verletzten den rechten, von den linksseitigen drangen der im 1.—3. Zwischenknorpelraum in den linken Brustfellsack; *die 4 folgenden Stiche fielen alle in den Mittelfellraum.* Der Stich nach Larrey (in diesem Falle zwischen dem Processus xyphoideus und dem Knorpel der 8. wahren Rippe) konnte gleichfalls leicht ohne Verletzung des Brustfells, und selbst des Zwerchfells vollführt werden.

9. Fall. Ein Mann, 65 Jahre alt, stark muskulös, wenig fett. Beide Lungen, zumal hinten, zellig angewachsen; der mittlere Lappen der rechten chronisch hepatisirt, und mit dem Herzbeutel durch plast. Lymphe verklebt. Die rechte Costalpleura pergamentartig verdickt.

7 Trepanazionslöcher am Brustbein *ohne* Verletzung des Brustfells. Am Manubrium reichte die *rechte* Pleura nicht ganz an den rechten Rand desselben, und sprang also früher nach hinten ab; die *linke* Pleura da-

gegen erstreckte sich am obern Theil bis zum rechten Drittel seiner hintern Fläche, weiter unten beinahe bis zum *rechten* Rande des Griffes. Der *Mittelfellraum hinter dem Griffe war* demnach *unerheblich*, und *mehr nach der rechten Seite gedrängt.* Am *Körper* des Brustbeins und dem *Schwertanhange* erreichte die *rechte* Pleura den rechten Brustbeinrand, und sprang ziemlich gerade nach hinten verlaufend, zum Herzbeutel und unten zum Zwerchfell ab. Die *linke* Pleura reichte im Bereiche des 2. Rippenknorpels bis ins rechte Drittel des Sternum; am 3. Rippenknorpel bis über die Medianlinie; am 5. nur bis zum Brustbeinende dieses Knorpels; am 6. wich sie schon $1^1/_2''$ vom linken Brustbeinrande nach aussen ab, entfernte sich hinter dem 7. Rippenknorpel noch weiter ($2^1/_2''$) nach aussen, und setzte auf das Zwerchfell über. Kein Mesocardium. Der *Mediastinalraum* war im oberen Abschnitt des Corpus sterni *mehr rechts* hinter demselben, *im unteren ganz hinter ihm* und *dem Schwertanhang*, *und hinter den Knorpeln der 2* untern linksseitigen wahren Rippen, und namentlich unten *so ansehnlich*, dass der Herzbeutel beinahe in einem handtellergrossen Umfange vom Brustfell unüberzogen blieb. Der *oberste rechtsseitige Stich war problematisch*, die übrigen 5 trafen den rechten Brustfellsack, nahe am rechten Mittelfellblatt. Links trafen die 4 oberen Stiche den linken Brustfellsack, *die untern 2 fielen vollständig in den Mittelfellraum.* Eben so sicher war der Stich nach Larrey, ohne Verletzung des Brustfells ausführbar.

10. Fall. Ein Mann 21 Jahre alt, abgezehrt. Die rechte Lunge tuberkulös entartet, und im ganzen Umfang mit der Nachbarschaft fest verwachsen; die linke nur hie und da durch falsche Bänder am Zwerchfell angeheftet, und mit zerstreuten Tuberkeln durchsetzt.

7 Trepanationslöcher am Brustbein, *ohne* Verletzung einer Pleura. Am Griffe reichten *beide* Brustfellsäcke nur bis an den entsprechenden Rand desselben, und war der daselbst *befindliche Raum* der *Breite des Griffes entsprechend.* Am Corpus sterni erreichte die *rechte* Pleura, vor ihrem Abspringen nach hinten, nicht einmal den rechten Rand, (wahrscheinlich wegen Zerrung des rechten Mediastinalblattes durch die geschrumpfte, mit demselben verwachsene Lunge) und lief als Mediastinalblatt, welches aber wegen seiner Verwachsung mit der Lunge sehr atrophirt war, fast gerade, ja sogar etwas mehr schief nach *rechts* zum Herzbeutel. Am Processus xyphoideus gelangte dieselbe bis an den rechten Rand desselben (ohne sich nach innen und links als Sinus einzustülpen), und trat von da aufs Zwerchfell. Die *linke* Pleura sprang schon am linken Rande des Brustbeinkörpers ab, und verlief schräg nach *rechts* und hinten (in ersterer Richtung wohl dnrch Andringen der linken bedeutend voluminösen Lunge). Vom 5 linken Rippenknorpel jedoch wandte sie sich plötzlich nach aussen (links) und war hinter dem 6. und 7. Rippenknorpel 13—16''' vom linken Brustbeinrande entfernt, um von da aufs Zwerchfell sich zu begeben. *Der Mittelfellraum war demnach durchaus als ansehnlich gross* zu bezeichnen, lag im obern Abschnitt des Corpus sterni (vom 2—5. Rippenknorpel,) vorzüglich *rechts* hinter demselben, und zog sich hierauf mehr hinter den linken Theil des Brustbeins und der Rippenknorpel. — Die Figur des Mittelfellraumes von vorn durch die Trepanationsfelder angesehen, war keilförmig oder dreiseitig prismatisch, mit der Basis nach dem Brustbeine, mit der Schneide nach dem Herzbeutel zugekehrt, und überdies auch leicht bogenförmig gekrümmt, mit der Convexität nach rechts, (ausgezerrt durch die angewachsene Lunge). Obgleich das linke Mediastinalblatt bis inclusive 4. Rippenknorpel sehr stark nach rechts convergirte,

und in einer Entfernung von beinahe 8''' hinter dem Brustbein, dem rechten Blatte sich näherte, so stiessen sie doch nirgends zusammen, und wo beide im Begriffe waren, auf den Herzbeutel zu treten, *standen sie noch beinahe 1'' von einander ab.* — Kein Mesocardium. Die *rechtsseitigen Stiche im 1—3. rechten Zwischenrippenknorpelraum fielen in den Mittelfellraum;* die folgenden *3 waren problematisch.* Links trafen die obern Stiche den linken Brustfellsack, der 4. drang zufällig in eine, durch Zerrung des rechten Mittelfellblattes mittelst einer balkenartigen Duplicatur desselben entstandene, leichte Ausbuchtung des Mittelfellraums. (Denn ohne diese erwähnte Auszerrung wäre der 4. Stich seinen 3 obern Vorgängern gleich, ebenfalls in den Brustfellsack gerathen.) *Die folgenden 2 Stiche fielen schon vollständig in den Mittelfellraum.* Der *Larrey'sche Stich* traf keine Pleura, aber ganz horizontal von vorn nach hinten geführt, *verletzte* er vor dem Eindringen an den Herzbeutel in bedeutender Strecke das (höher am Schwertanhang entspringende und stärken gewölbte) *Zwerchfell.*

11. Fall. Wöchnerin, 24 Jahre alt, von starkem knochigen Baue. Rechte Lunge frei; linke im ganzen Umfang an die Nachbarschaft weichzellig angewachsen. Bauch nicht bedeutend aufgetrieben.

Es wurden am Brustbein 6 Löcher trepanirt, und dabei mehrere Male *entsprechend dem Manubrium und dem Process. xyph. sterni* die *rechte Pleura verletzt.* Am Griffe reichte die *rechte* Pleura bis zum linken Drittel; die *linke* nur bis zum linken Rande desselben, von wo beide stark convergirend zum Herzbeutel absprangen. Der *Raum* zwischen beiden klein und nach der *linken Seite* dieses Knochenstückes *geschoben.* Am Corpus sterni verlief die *rechte* Pleura vom rechten Rand dicht hinter der hintern Fläche desselben bis an das innerste Ende des 5. l. Rippenknorpels; bog sich von da wieder allmälig nach der rechten Seite zurück, und verlief in der Höhe des 7. linken Rippenknorpels fast quer hinter dem obern Drittel des Proc. xyphoideus zum innern Ende des 7. rechten Rippenknorpels, und von da zum Zwerchfell. — Die mit der Lunge verwachsene, sehr atrophirte *linke* Pleura hielt sich am linken Brustbeinrande bis zum 4. Rippenknorpel, wich dann bedeutend nach links ab, so, dass sie hinter dem 7. linken Knorpel schon an 2'' vom Brustbein entfernt, zum Zwerchfell trat. Als Mediastinalblatt war dieselbe gleichfalls wegen zelliger Verwachsung mit der Lunge sehr rarificirt, und nur mit Mühe als solche zu unterscheiden. Der im grössern obern Theil des Corpus sterni beinahe auf *Null reducirte Mittelfellraum, kam hinter den linken Rand des Brustbeinkörpers,* und weiter unten, wo er schon breiter war, hinter die linke Seite des Schwertanhanges und den 5.—7. Rippenknorpel zu liegen. — Gar kein Mesokardium. Alle 6 rechtsseitigen Stiche mussten absolut die rechte Pleura verletzen. *Links* drangen die oberen 3 Stiche in die linke (Pleura,) zugleich verletzte der *Stich im 3. Zwischenrippenraum auch die rechte (Pleura),* ebenso *der im 4., aber nicht mehr die linke zugleich*; die im 5. und 6. Raum gemachten Stiche fielen vollkommen in den Mediastinalraum. Der Stich nach Larrey verletzte zwar die Pleura nicht, *drang* aber tief *ins Zwerchfell,* und verfehlte den Herzbeutel, weil derselbe sammt dem Zwerchfell bedeutend höher in der Brusthöhle hinaufgerückt lag, ohne durch die Baucheingeweide hinaufgedrängt zu sein.

12. Fall. Ein Mann, 66 Jahre alt, sehr fett, rechter Thorax umfangreicher als der linke. Linke Lunge stark angewachsen. Abgeschlossener Pyo-pneumothorax von der 5. bis zur letzten falschen Rippe, in Folge von Lungengangrän.

7 trepanirte Löcher im Brustbein, *ohne* irgend eine Verletzung der Pleura. Am Griffe reichten *beide* Brustfellsäcke nur zum entsprechenden Rande desselben, und daher *der Raum* hinter dem *Manubrium gross.* — Am Brustbeinkörper sprang die *rechte* Pleura vom rechten Rande ab, nahm einen schiefen Verlauf nach hinten und links, und stiess mit dem linken Mediastinalblatte 1″ hinter dem linken Theil des Brustbeins zusammen. Die *linke* Pleura sprang gleichfalls vom linken Brustbeinrande nach hinten ab, verlief aber mehr gerade zum Herzbeutel, mit nur geringer Convergenz nach rechts, fing aber schon gleichzeitig hinter dem 2. linksseitigen Rippenknorpel an, allmälig nach aussen abzuweichen, war daselbst 3‴, am 3. Knorpel 8‴, am 4. 10‴, am 5. über 15‴, am 6. wieder nur 14‴ vom Brustbeine entfernt, und trat von da aufs Zwerchfell. *Der Mediastinalraum war demnach beträchtlich*, keilförmig, 1″ tief, nach unten verbreitert, und enthielt viel Fett und lockeres Bindegewebe. Die Schneide des Keils fiel etwas nach innen und hinten vom linken Brustbeinrande. Am Schwertanhange reichte das *rechte* Brustfell nur bis zur rechten Hälfte seiner hintern Fläche, und bildete demnach keine deutliche Sinuosität. — Mesocardium kurz. — Alle rechtsseitigen 6 Stiche drangen nahe am rechten Mediastinalblatt in den rechten Brustfellsack. *Links* fielen *die 3 untern Stiche ins Mediastinum*, wie auch der Stich nach Larrey, während die obern 3 den linken Pleurasack verletzten.

13. Fall. Wöchnerin, 36 Jahre alt, gut genährt, kräftig gebaut, Thorax sehr breit und stark gewölbt, aber kurz. Sehr hoher Stand des Zwerchfells (hinter dem Brustbein bis zur Insertion des 4. Rippenknorpels). Die *rechte* Thoraxhälfte um 5‴ umfangreicher als die linke, ungeachtet der allgemeinen, aber weichzelligen, doch ziemlich festen Anwachsung der *rechten* Lunge. Die linke Lunge grösstentheils frei. Bauch mässig aufgetrieben.

6 trepanirte Löcher im Brustbein verletzten *die Pleura nicht.* Am Griffe überschritt die *rechte* Pleura den rechten Rand desselben; die *linke* rückte beinahe bis an die Medianlinie. Das *Mediastinum war hier etwas beschränkter*, und oben nur $^3/_4$ Zoll breit, nach unten sich etwas verschmälernd, und mehr nach rechts gerückt. Am Brustbeinkörper verlief nach seinem Abspringen vom rechten Rande desselben das *rechte* Brustfell im collabirten Zustande der Lungen, nur wenig schief nach innen, sondern mehr vertikal zum Herzbeutel. Das *linke* Brustfell hingegen nahm selbst im collabirten Zustande der Lungen seinen Verlauf vom obern Theil des linken Randes des Brustbeins abspringend, sehr schief von links nach rechts und hinten gegen die rechte Randgegend des Sternums hin. In der Höhe des 2. und 3. linken Rippenknorpels machte das Brustfell eine leichte Ausbuchtung nach innen in den Mittelfellraum, bog sich gleich wieder zum linken Rand des Sternum nach aussen, wich sofort längs der Rippenverbindung der folgenden Knorpeln so nach links, dass es hinter dem 4. Rippenknorpel 4‴, hinter dem 5. 1″, hinter dem 6. schon $1^1/_2$″ vom Brustbein entfernt, aufs Zwerchfell trat. An der Hinterfläche des schwertförmigen Anhangs schlug sich die *rechte* Pleura nach innen und bildete hinter seinem linken Rande einen taubeneigrossen Sinus. Der *Mittelfellraum war hinter dem Corpus sterni ziemlich gross*, keilförmig (von vorn angesehen) und mehr *rechts gelagert*, verbreiterte sich aber wieder abwärts, nicht nur über seine linke Seite, sondern auch hinter den linksseitigen Rippenknorpeln. Mesocardium kurz. — Alle rechtsseitigen 6 Stiche verletzten das rechte Brustfell. Links traf der *1. und 2. das linke Brustfell*, die 4 übrigen fielen alle in den Mittelfellraum. — Der *Stich nach Larrey*

war in doppelter Hinsicht unsicher, einmal wegen des sehr hohen Zwerchfellstandes, und dann wegen der Nähe des Sinus.

14. Fall. Ein Mann, 51 Jahre alt, Thorax flach, in der Gegend der 3. linken Rippe etwas eingezogen. Die linke Lunge stark tuberculös, fest mit der zumal im obern Abschnitte verdickten Costalpleura verwachsen. Im untern Theil des linken Pleurasackes über 2 Pfund molkigen Exsudats. Rechte Lunge mässig comprimirt, nur oben und hinten lose durch frisches fibrinöses Exsudat an die Thoraxwand und den Herzbeutel angeklebt. Im *rechten* Pleurasack 3—4 Pfund ähnliches Exsudat.

7 trepanirte Löcher verletzten *keinerlei* Pleura. Am Griffe reichten *beide* Brustfellsäcke etwas über den entsprechenden Rand nach innen, und der *beträchtliche Mediastinalraum* lag in der Mitte hinter dem Griffe. Am Corpus sterni bildete die *rechte* Pleura vom untern Rande des Manubrium bis inclusive des 4. Rippenknorpels eine taschenförmige Einstülpung gegen die Medianlinie, welche am 2. und 3. Knorpel bis einige Linien über die Medianlinie reichte, wodurch der *Mediastinalraum eine entsprechende Krümmung* mit der Convexität nach links zeigte. Im Uebrigen sprang diese Pleura genau vom rechten Rande des Corpus sterni ab, und verlief schief nach innen und hinten, mit der der linken Seite convergirend. Die *linke* reichte bis an die Brustbeininsertion des 2. linken Rippenknorpels, wich schon hinter diesem (Knorpel) bedeutend und im Absteigen immer mehr vom Rande des Brustbeins ab, beinahe der Rippenverbindung des 4.—7. Knorpels folgend, so, dass dadurch ein grosser Theil der vorderen und die vordere Partie der seitlichen Fläche des Herzbeutels vom Brustfelle entblösst blieb. — Der *Mittelfellraum* war mit Inbegriff desjenigen, hinter den linksseitigen Knorpeln liegenden, *sehr beträchtlich*, und im Ganzen dreieckig, mit breiter, nach unten gerichteter Basis. Am Processus xyphoideus trat die *rechte* Pleura über den rechten Rand bis zum linken Drittel desselben, und bildete nur eine sehr seichte Sinuosität. Vom Mesocardium keine Spur zu finden, und der Herzbeutel war an die vordere Brustwand in einer fast *handtellergrossen Area durch plastisches Exsudat angelöthet.* Alle 6 rechtsseitigen Stiche verletzten das Brustfell; *linkerseits* trafen *blos die 2 obern Stiche das linke Brustfell;* hiebei war aber gewissermassen *schon der 2. problematisch*, die übrigen 4 fielen alle in den Mittelfellraum. ebenso der Stich nach Larrey.

15. Fall. Ein 43jähriger Mann mit Pneumoperikardium, in Folge von Durchbohrung des rechten Bronchus mittelst eines *Krebsgeschwüres* in den *Bronchialdrüsen.* Rechte Lunge durch fibrinöses Exsudat angeklebt und mit Medullarsarkomen hie und da durchsetzt, die linke frei.

Bei 7 trepanirten Löchern am Brustbein wurde *keine* Pleura verletzt. Die *rechte* Pleura setzte sich bis an die Medianlinie am Griffe fort; die *linke* blos bis an den linken Rand. *Mediastinalraum* daselbst *unerheblich*, und mehr nach links gerückt. Am Corpus sterni sprang zwar die *rechte* Pleura vom rechten Rande desselben ab, nahm aber einen sehr schiefen Verlauf und gelangte, vom Brustbein sich allmälig mehr entfernend, bis hinter dessen linken Rand. Die *linke* Pleura reichte im obern Theil bis zum 4. Rippenknorpel, bis an den linken Sternal-Rand, dann wich sie bedeutend nach links und unten ab, so, dass sie in der Höhe des 6. Rippenknorpels, schon über $^3/_4$" vom Rande des Brustbeins entfernt lag. Der Mittelfellraum, diesem Knochenabschnitte entsprechend, war minder geräumig. Am Processus xyphoideus verlief die *rechte* Pleura

bis nahe zum linken Rand seiner hintern Fläche, um einen Sinus zu bilden. Der *Mediastinalraum* dieser Gegend *geräumig*, keilförmig, unten dreieckig und vorzüglich hinter den linksseitigen Rippenknorpeln gelegen. Herzbeutelgekröse kaum 3—4‴ breit. Alle rechtsseitigen Stiche verletzten das rechte Brustfell. *Links verletzten* nur *die 3 obern Stiche das Brustfell,* die untern 3 fielen schon in den Mediastinalraum. Stich nach Larrey ohne Verletzung des Brustfells ausführbar.

16. Fall. Ein Mann, 28 Jahre alt, mässig fett und wassersüchtig. Beide Lungen durch dichten, festen Zellstoff ans Zwerchfell angewachsen, sonst frei.

7 Trepanationslöcher verletzten weder die eine noch die andere Pleura. Am Griffe des Brustbeins reichte das *rechte* Brustfell nur bis an den rechten, das *linke* etwas über den linken Rand. Der *Mittelfellraum daselbst geräumig.* Am Körper des Brustbeins sprang die *rechte* Pleura, noch ehe sie dessen rechten Rand erreichte, als Mediastinalblatt ab, verlief von da fast vertical nach hinten zum Herzbeutel, um mit dem linken nahe am Herzbeutel zusammen zu stossen. Die *linke* Pleura reichte am 3. Knorpel bis in die Gegend des rechten Sternalrandes, nahm aber dabei auch zugleich eine sehr schiefe Richtung nach hinten und rechts, um mit dem rechtsseitigen erst vor dem Herzbeutel zusammen zu treffen. Der *Mittelfellraum sehr beträchtlich* tief, aber in dieser Gegend weniger breit, und bis zum 3. Knorpel schief, keilförmig, von da ab sich *verbreiternd.* Vom 3. Rippenknorpel an wich die linke Pleura in allmälig zunehmender Progression nach aussen (links) hinter den folgenden 3 Rippenknorpeln zum Zwerchfell herab, und war hinter dem 6. Rippenknorpel vom Brustbeinrande mehr als 1 $^1/_2$″ entfernt. Der Mittelfellraum war hinter den bezeichneten Rippenknorpeln und auch hinter dem entsprechenden Abschnitt des Brustbeins mit viel Bindegewebe und selbst mit Fett ausgefüllt. — Am Processus xyphoideus erreichte die *rechte* Pleura kaum dessen rechten Rand. Der Sinus fehlte demnach. Das Mesocardium war durchweg sehr kurz, und der untere Abschnitt des Cavum mediast. sehr geräumig. *Alle rechtsseitigen Stiche waren mehr oder weniger problematisch. Links verletzte nur der oberste die linke Pleura;* die übrigen 5 fielen schon ins Mediastinum. Der Larrey'sche war vollständig ausführbar.

17. Fall. Ein Mann, 35 Jahre alt, abgemagert, von starkem Knochenbaue. Rechte Thoraxhälfte merklich grösser als die linke, welche von der Seite her sehr abgeplattet war. Beide Lungen, besonders aber die linke tuberculös, und mit der Nachbarschaft fest verwachsen.

Keines der 7 Trepanationslöcher des Brustbeins *verletzte* eine Pleura. Am Griffe reichte die *rechte* nur bis an den entsprechenden Rand desselben; die linke trat vor ihrem Abspringen etwas über den linken Rand herein. Der *Mediastinalraum* hinter diesem Knochenstück war um so *bedeutender*, da die beiden Mediastinalblätter in ihrem Verlaufe *zum Herzbeutel nur wenig convergirten.* Auch am Brustbeinkörper erreichte die *rechte* Pleura nur den rechten Rand, von welchem ab, zumal in der Höhe des 2—5. Rippenknorpels, sie sehr schief nach hinten und innen zum Herzbeutel in ziemlicher Entfernung vom Brustbein lief, und wurde desshalb auch selbst durch den Trepanstachel nirgend verletzt. Die *linke* Pleura verlief vor ihrem Abspringen als Mediastinalblatt bis zum 3. Rippenknorpel, längs des linken Randes des Sternum, wich dann langsam nach aussen ab, und gelangte hinter dem 5. Rippenknorpel bis zu seiner Mitte, am 6. bis zum Zusammenstoss des äusseren mit dem mittleren Drittel; am 7. bis zu seinem

äussern Viertel, und trat von da zum Zwerchfell. Am Schwertfortsatze erreichte die *rechte* Pleura nicht einmal den rechten Rand und trat neben diesem zum Zwerchfell, ohne eine Spur von Sinus zu bilden. Der *Mediastinalraum war sehr ansehnlich*, *hinter dem Corpus sterni* bis gegen den 4. Rippenknorpel keilförmig, von wo an seine Verbreiterung weiter nach unten schon merklich begann. Im ganzen Verlaufe berührten sich die *Mittelfellblätter* auf ihrem Zuge zum *Herzbeutel nicht*, was zur Vergrösserung des Mittelfellraumes beitrug. Am untern Theil des Herzbeutels fehlte das Mesocardium (oder besser Meso-pericardium), im obern Abschnitt war es auch von keinem Belange. Alle rechtsseitigen Stiche, mit Ausnahme des 6. (wo die rechte Pleura schon vom Brustbein nach aussen plötzlich abwich,) verletzten den rechten Pleurasack, doch nahe am rechten Mediastinalblatt. *Linkerseits verletzten nur die 2 obern die linke Pleura*; die andern 4, sowie der Stich nach Larrey, fielen vollständig in den Mediastinalraum.

18. Fall. Wöchnerin, 25 Jahre alt, gross, atark und fett, Thorax breit, Lungen nicht angewachsen, Unterleib in den untern $^2/_3$ aufgetrieben.

6 Brustbein - Trepanationen verletzten selbst mit dem Stachel *nirgends* die Pleura, da dieselbe durch eine Schichte lockeren Bindegewebes, 4—5''' weit vom Sternum entfernt, verlief, wie wir weiter unten zeigen werden. Am Griffe des Brustbeins setzte sich die *rechte* Pleura bis über die rechtsseitigen $^2/_3$ desselben, ehe sie in das Mediastinalblatt übersprang. Die *linke* Pleura überschritt den linken Rand des Manubriums nur einige Linien, *der Raum dahinter unbedeutend und mehr nach links gedrängt.* Am Corpus sterni sprang zwar die *rechte* Pleura schon vom rechten Rande ab, verlief aber sehr schief nach innen und hinten, 4—5''' vom Brustbein entfernt zum Herzbeutel, Die *linke* Pleura reichte bis zum Brustbeinende des 3. Rippenknorpels nicht völlig bis an den linken Rand des Corpus sterni; von da fing sie langsam an nach links abzuweichen, war schon hinter dem 4. Rippenknorpel 6''', hinter dem 5. 8—9'' und hinter dem 6., von welchem sie aufs Zwerchfell trat, 11''' vom linken Brustbeinrande entfernt. Der Mediastinalraum war somit in dieser Gegend im Ganzen $1^1/_2$'' breit, um so mehr, als auch der Schwertanhang über $^5/_4$'' Breite hatte. Uebrigens verlief die linken Pleura als Mediastinalblatt in ihrem obern Abschnitte (bis zum 3. Rippenknorpel) vom Brustbein fast gerade nach hinten zum Herzbeutel ohne Convergenz Am Schwertanhange erreichte selbst das *rechte* Brustfell nicht den rechten Rand desselben. Der Mittelfellraum war hinter dem Corp. st. und dem Process. xyph. durchaus bedeutend, im oberen Abschnitte keilförmig, weiter unten sich verbreiternd; seine grösste Tiefe entsprach dem linken Rande des Corpus sterni. Im ganzen Verlaufe stiessen nirgends die Mediastinalblätter zusammen, wenn sie sich gleich gegen den Herzbeutel näherten. Am mittlern Theil des Herzbeutels betrug sein Gekröse 5—8''' Breite, am untern Abschnitt fehlte es. Die 4 oberen rechtsseitigen Stiche trafen das rechte Brustfell; die 2 unteren fielen schon ins Mediastinum, wenngleich nahe an der rechten Mediastinalwand. Linkerseits verletzte nur der 1. Stich den linken Brustfellsack; die folgenden 5 fielen aber schon, so wie der Stich nach Larrey in der Mittelfellraum. Der Stich im 2. Zwischenknorpelraum war allerdings sehr problematisch; denn er drang sehr knapp an der inneren Fläche der linken Mediastinalwand zum Herzbeutel und würde bei sehr geringer Neigung des Pfriemens nach der rechten Seite das linke Mediastinalblatt durchbohrt haben.

19. Fall. Ein Mann, 20—22 Jahre alt, sehr abgemagert, Thorax in den beiden Unterschlüsselbeingegenden, besonders der rechten, eingesunken, und an den Seiten gemessen über *13 Zoll! lang.*

Beiderseits 8 wahre Rippen. Die oberen Abschnitte beider Lungen stark narbig eingezogen, hartknotig anzufühlen, und daselbst auch ziemlich fest mit der Costalpleura verwachsen. Die linke noch überdiess durch mehrere zerstreute, falsche Bänder an die Nachbarschaft angeheftet. 8 auf dem Brustbein angebrachten Trepanationen verletzten nirgends das Brustfell. Am Griffe des Brustbeins erreichte das *rechte* Brustfell (vor seinem Uebertritt auf den Herzbeutel) nur den rechten Rand, das linke nicht ganz den linken Rand desselben. Das Mediastinum war demnach hinter diesem Knochenstück 2″ breit, und überhaupt sehr geräumig, da die beiden Mittelfellblätter daselbst gegen den Herzbeutel fast gar nicht convergirten. Am Corpus sterni sprang die *rechte* Pleura durchaus schon vom rechten Rande ab, verlief fast perpendikulär nach hinten zum Herzbeutel, und neigte sich erst in dieser Tiefe (1″ hinter dem Sternum) etwas nach links gegen die *linke Pleura.* Diese Pleura blieb gleich von oben an, vom linken Sternalrande einige Linien zurück, und war trotz der nur geringen zelligen Verwachsung mit der Lunge, doch atrophirt, fast spinngewebenartig durchbrochen, und machte vom 1. bis 3. linken Rippenknorpel in das Mediastinum hinein eine $2^1/_2$″ lange und $^5/_4$″ breite Ausbuchtung oder Einstülpung, in welche sich ein entsprechender Theil der linken Lunge hinein legte. Vom 3. Rippenknorpel an begann die Abweichung der linken Pleura nach links, indem sie schon da 6‴, am 4. Knorpel 1″, am 5. $1^1/_2$″ und am 6. noch mehr, am 7. sogar über 2″ vom Brustbein entfernt, erst hier aufs Zwerchfell trat, nachdem sie früher noch einige Linien nach innen gegen den Processus xyphoideus eingelenkt hatte. In der Höhe der Brustbeininsertion der 4—6 Rippe wurde das linke Mediastinalblatt, durch ein kurzes, falsches Band, welches von der Lunge herüber kam, zu einer leichten linksseitigen Ausbuchtung herausgezerrt. Der Mediastinalraum war demgemäss durchaus sehr gross, und an der Ausbuchtung des linken Mediastinalblattes $2^1/_2$″, im unteren Abschnitt über 3″ breit. Am Schwertfortsatze sprang die *rechte* Pleura vom rechten Rande desselben ab, und verlief gleichfalls gerade nach hinten zum Herzbeutel, der im oberen Theil $^5/_4$″, in seiner Mitte $2^1/_4$ bis $2^1/_2$″, im unteren Abschnitt $1^2/_3$″ in der Breite, und auf 4″ 7‴ Länge vom Brustfell unbedeckt war. Kein Mesocardium. Die 7 rechtsseitigen Stiche verletzten zwar den rechten Brustfellsack; allein alle fielen, mehr oder weniger dicht neben die rechte Mediastinalwand. Linkerseits war der oberste und der 2. Stich problematisch; doch fielen beide noch in den Mediastinalraum, vollständig aber die folgenden 5, sowie der Stich nach Larrey.

Varianten.

20. Fall. Ein Weib, 50 Jahre alt, abgemagert, Lungen gesund.

Es wurden am Griffe 2 Trepanationswunden, jede von 9‴ im Durchmesser *neben* einander, und dann eben 5 solche unter einander, dem Brustbein entlang, *ohne* Verletzung des Brustfells gemacht. *Beide* Pleuren erreichten nur den entsprechenden Rand am Griffe des Brustbeines, und es blieb zwischen ihnen daselbst ein dreieckiger *Raum von* $1^1/_4$″ *Höhe* und gleichbreiter Basis. Am Corpus sterni trat die *rechte* Pleura 3—4″ über den rechten

Rand ohne die Medianlinie zu erreichen, wich von der Insertion des 5. Rippenknorpels wieder schnell zurück, trat dann hinter den inneren Theil des 6. rechten Knorpels und von da zum Zwerchfell. Nach ihrem Abspringen als Mediastinalblatt, nahm sie einen sehr schiefen Verlauf nach innen und hinten, und stiess mit dem oberen Abschnitt des linken Mediastinalblattes, $^{3}/_{4}''$ hinter dem linken Theile des Brustbeines eng zusammen. Dieser Abschnitt des Mediastinalraumes war demnach nicht besonders geräumig, und mehr *hinter dem linken Theil des Brustbeines* gelagert. Das *linke* Brustfell blieb am linken Brustbeinrande bis zum 4. Rippenknorpel, wich nach links hinter den folgenden Knorpeln allmälich ab, bis es am 6. Knorpel über $1^{1}/_{2}''$ vom linken Brustbeinrande entfernt, auf das Zwerchfell trat. Als Mediastinalblatt convergirte es gegen das rechte im geringeren Grade als dieses. Der untere Abschnitt des Mediastinalraumes war demnach vom 4. Rippenknorpel an, bedeutend verbreitert. Hinter und gegen den linken Rand des Proc. xyphoideus schickte die *rechtseitige* Pleura eine Einstülpung von dem Umfang einer mittelgrossen Wallnussschale (Sinus). Mesocardium unten kurz, weiter oben 4—5''' breit. Die 4 oberen rechtsseitigen Stiche verletzten unbedingt den rechten Brustfellsack; der 5. war sehr problematisch und der 6. fiel schon ins Mediastinum oberhalb des Sinus. Links verletzten die 3 oberen Stiche das Brustfell, die drei unteren und der Larrey'sche Stich nicht.

21. Fall. Ein Mann, 60 Jahre alt, wassersüchtig, linke Lunge im obern Abschnitt hart und sehr tuberculös, im ganzen Umfange fest angewachsen; die rechte Lunge war stellenweise zellig angewachsen, und ihr oberer Lappen mit harten, zerstreuten Lungenknoten durchsetzt.

Es wurden 6 Trepanationslöcher am Brustbeine gemacht, ohne alle Verletzung der Pleura. Am Griffe trat das *rechte* Brustfell mehrere Linien über die Medianlinie nach links; das *linke* ging nur wenig über den entsprechenden Rand des Manubrium nach rechts. Der Raum zwischen beiden daher nicht bedeutend, und mehr nach links gelagert. Am Corpus sterni reichte die *rechte* Pleura nur bis zu dessen rechtem Rande, wich am untern Ende kaum merklich nach rechts, um sich zum Zwerchfell zu begeben. Nach ihrem Abspringen setzte sie ihren Weg fast gerade und parallel mit dem linken Mittelfellblatt zum Herzbeutel fort. Die *linke* Pleura sprang gleichfalls vom linken Brustbeinrande nach hinten zum Herzbeutel ab, bis in die Nähe des inneren Endes des 6. linken Rippenknorpels, wo sie plötzlich nach aussen abwich und aufs Zwerchfell trat. Hiernach erreichten die *beiderseitigen* Pleuren den entsprechenden Rand des Proc. xyphoideus nicht. Der Mediastinalraum war beinahe hinter dem ganzen Sternum von der Breite des Brustbeins und bedeutender Tiefe. Herzbeutelgekröse durchaus sehr kurz. Alle 6 rechtsseitigen Stiche drangen zwar in den Pleurasack, aber besonders die unteren beiden sehr nahe am rechten Mittelfellblatt. Linkerseits waren die 4 oberen problematisch; die 2 unteren fielen schon in den Mittelfellraum, obgleich auch nicht weit vom linken Mediastinalblatt. Der Larrey'sche Stich ausführbar ohne Pleuraverletzung.

22. Fall. Ein Weib, 72 Jahre alt, sehr fett, Lungen senilatrophisch, sonst gesund.

6 Trepanationslöcher im Brustbein, ohne Verletzung irgend eines Brustfells. Am ganzen Brustbein erreichten *beide* Brustfellsäcke nirgends völlig den entsprechenden Rand desselben und wichen, das rechte in der

Höhe des 5., das linke am 4. Rippenknorpel schon etwas, obgleich nicht sehr merkbar, jedes nach seiner Seite ab, und erreichten hinter dem 6. Rippenknorpel schon das Zwerchfell. Der Mediastinalraum war demgemäss sehr ansehnlich, im Durchschnitte $^5/_4$" breit und ebenso tief, da der Herzbeutel vorn rinnenförmig vertieft war, welche Vertiefung mit viel Fett ausgefüllt war. Herzbeutelgekröse war so gut wie nicht vorhanden. Die 4 oberen rechtsseitigen Stiche waren zweifelhaft; die beiden unteren fielen schon in den Mittelfellraum. Die linksseitigen 6 Stiche verhielten sich gerade so, wie rechts zum linken Brustfell. Der Larrey'sche Stich gut ausführbar.

23. *Fall.* Wöchnerin, 18—20 Jahre alt, gut genährt, Unterleib bedeutend aufgetrieben, Lungen ziemlich gesund.

6 Trepanationswunden zwar ohne Verletzung der Pleura, aber sehr zweifelhaft, da die dem Brustbein sehr nahe gelegene rechte Pleura sehr leicht hätte angestochen werden können. Am Griffe überschritten *beide* Pleuren den entsprechenden Rand desselben ein wenig, die linke etwas mehr als die rechte, ohne die Medianlinie zu erreichen. Der Raum zwischen beiden etwas schmäler und mehr nach rechts verschoben. Am Corpus sterni reichte die rechte Pleura nur bis zum entsprechenden Brustbeinrande, verlief aber nach ihrem Abspringen sehr schief, nahe am Sternum nach links zum Herzbeutel, und traf denselben 3''' rechts neben der Medianlinie in der Tiefe. Die *linksseitige* Pleura erreichte am Brustbeinkörper nur den linken Rand desselben, machte blos hinter dem innersten Ende des 5. und 6. Knorpels eine leichte Ausbeugung nach links und wandte sich dann wieder nach innen. Der Mittelfellraum ziemlich bedeutend mit etwas zähem Bindegewebe und wenig Fett erfüllt, das zur Seite geschoben werden musste, um den Herzbeutel vom 2.—7. Rippenknorpel deutlich zu sehen. Man hätte sich, falls man hier nach Laennec und Skieldrup die Punction des Herzbeutels hätte vornehmen wollen, mit dem Perforatorium mehr links halten müssen, um die in geringer Tiefe der Trepanationswunde verlaufende rechte Pleura nicht zu verletzen. Am Schwertanhange reichte das *rechte* Brustfell bis zur rechten Hälfte der hinteren Fläche und zwar nahe bis zum untern Ende desselben, um von da aufs Zwerchfell sich zu begeben. Das *linke* dagegen machte am linken Rande des Processus xyphoideus eine leichte Einstülpung nach innen (eine *linke* Sinuosität), Mesocardium durchaus kurz. Alle 6 rechtseitigen Stiche verletzten das rechte Brustfell. Linkerseits trafen die 4 oberen das Brustfell; der 5. fiel in den Mittelfellraum neben der beschriebenen Ausbuchtung, der 6 verletzte den linksseitigen Sinus. Der Stich nach Larrey sehr zweifelhaft.

24. *Fall* Ein Mann, 67 Jahre alt, sehr abgezehrt, mit starker Bauchwassersucht. Beide Lungen weichzellig angewachsen an die Nachbargebilde.

6 Trepanationslöcher am Brustbein mit mehrfacher Verletzung des rechten Brustfellsackes, entsprechend dem Corpus sterni. Am Griffe trat die *rechte* Pleura über den rechten Rand des Brustbeins weg, bis an die Medianlinie; die *linksseitige* bis an den linken Rand. Der dazwischen gelegene Raum beiläufig auf die Hälfte seiner gewöhnlichen Breiten-Ausdehnung reducirt, und mehr hinter dem linken Theil des Griffes gelagert Am Corpus sterni verlief die *rechte* Pleura sehr dicht hinter demselben bis zum linken Rande, und sprang erst hinter diesem nach hinten ab. Die *linke* Pleura reichte bis zum 3. Knorpel bis an den linken Brustbeinrand, trat hinter

diesem Knorpel plötzlich über 1″ nach aussen zurück, und verlief fast quer, nur wenig schief nach unten, bis hinter das vordere Ende des *knöchernen* Theiles der 4. und 5 linken Rippe, und bog sich dann wieder hinter dem äusseren Theil des 5. 6. und 7. Knorpels etwas nach innen und zum Zwerchfell. Im oberen Abschnitt bis unterhalb des 3. Rippenknorperls lagen beide Mediastinalblätter gleich hinter dem Brustbein dicht beisammen, so dass hier fast kein Mittelfellraum war. Dagegen war derselbe im unteren Abschnitt sehr bedeutend und vorzüglich hinter den Rippenknorpeln gelagert. Am Processus xyphoideus trat die *rechte* Pleura vom Seitenrande schief nach rechts zum Zwerchfell ab. Es fehlte demnach der Sinus gänzlich. Der Herzbeutel lag mit seiner vordern Fläche an seiner untern Hälfte, mehr oder weniger unmittelbar hinter der Brustwand, somit bestand daselbst kein Gekröse. Alle 6 rechtsseitigen Stiche verletzten absolut die rechte, links nur der oberste Stich die linke Pleura; der 2. war unsicher, die folgenden 4 aber fielen entschieden in den Mittelfellraum, eben so der Stich nach Larrey.

25. *Fall.* Ein Mann, 62 Jahre alt, musculös, mässig fett, die linke Thoraxhälfte bedeutend abgeplattet. Die linke Lunge mit der Zwerchfell- und Costalpleura ziemlich festzellig verwachsen, aber vorn nur durch einige falsche Bänder an das linke Mediastinalblatt angeheftet. Die rechte Lunge ziemlich frei.

Entlang des Sternums wurden 8 Trepanationslöcher gemacht, ohne alle Verletzung der Pleura. Am Griffe sprang das *rechte* Brustfell schon von dessen rechtem Rande nach hinten ab. Die *linke* Pleura rückte 3‴ über den linken Rand weiter nach innen vor. Am Corpus sterni sprang die *rechte* Pleura vom rechten Rande nach hinten ab, verlief aber sehr schief nach hinten, machte auf diesem Wege vom inneren Theil des 1. Zwischenrippenknorpelraumes bis zur Brustbeininsertion des 3. Rippenknorpels, nach innen in den Mediastinalraum hinein eine Ausbuchtung, wodurch dieser in eine obere kleinere und eine untere grössere Hälfte gleichsam abgeknickt wurde. Mit ihrer convexesten Stellung reichte diese durch eine beträchtliche dicke Fettschichte vom Brustbein geschiedene Ausbuchtung bis nahe zur Medianlinie. Der ober- und unterhalb der Ausbuchtung befindliche Theil des rechten Brustfells lief weniger schief nach links, sondern vorherrschend nach hinten sofort zum Herzbeutel. Die *linke* Pleura reichte auch nur bis zum linken Rande, von dem sie erst am inneren Ende des 6. Rippenknorpels einige Linien abwich, um zum Zwerchfell zu treten. Als Mediastinalblatt wurde dieser Brustfelltheil durch zwei quer vom vorderen Lungenrande zum Mediastinalblatte verlaufende falsche Bänder nach links in der Gegend des 2. und 3. Rippenknorpels buchtig ausgezerrt. Am ganzen Schwertanhange trat die *rechte* Pleura nur bis zum rechten Rande, die *linke* blieb, mehrere Linien vom linken (Rande) entfernt, zurück. Der Mittelfellraum war durch die oben beschriebene Ausbuchtung des rechten Mediastinalblattes in seiner Ausdehnung beeinträchtigt, aber doch noch ziemlich ansehnlich und hinter dem Brustbein gelagert. Herzbeutelgekröse am oberen und vorzüglich mittleren Abschnitt desselben mässig breit (6—7‴), unten kurz. Die 6 rechtsseitigen Stiche verletzten den rechten Pleurasack; von den linksseitigen trafen der 1. das Brustfell; der 2. und 3. den Mittelfellraum; der 4. und 5. drangen wie

der in den linken Brustfellsack und der 6. fiel abermals in den Mittelfellraum. Der Stich nach Larrey fiel vollständig in den Mittelfellraum.

26. *Fall.* Wöchnerin, 30 Jahre alt, abgemagert, linker Thorax abgeflacht von vorn nach hinten, und auch seitlich. Beide Lungen frei, die rechte im unteren Lappen hepatisirt. Bauch nur unten aufgetrieben.

7 Trepanationslöcher ohne Verletzung des Brustfells. — Am Griffe des Brustbeins reichte die *rechte* Pleura nur bis zu seinem rechten Rand; die *linke* gleich vom obern Ende des Griffes an, bis zum linken Drittel seiner hinteren Fläche. Der Raum zwischen beiden Pleuren daselbst enger, als sonst, und mehr nach rechts verlegt. Am Corpus sterni reichte die *rechte* Pleura gleich vom unteren Rand des Griffes an, bis inclusive des 2. Zwischenknorpelraumes, bis hart an die Medianlinie, von da wich sie gleich wieder zum rechten Rande zurück, blieb an demselben bis in die Mitte des Brustbeinkörpers; von hier trat sie in einer Längenstrecke von 1½″ wieder schief einwärts, ohne zur Medianlinie zu kommen, wich sodann wieder gegen den Rand zurück und blieb an demselben bis zum Ende des Sternum. Es verlief demnach diese Pleura wellenförmig. Als Mediastinalblatt verlief sie sehr schief nach innen convergirend, nach hinten zum Herzbeutel. Die *linke* Pleura reichte bis zum 2. Rippenknorpel etwas über den linken Rand d. St., von da an bis zum 3. Rippenknorpel bis an die Medianlinie und erreichte in der Höhe des 4. schon das linke Drittel seiner hintern Fläche; vom 4. Knorpel zog sie sich wieder mehr gegen den linken Rand, so dass sie am 5. Knorpel gerade wieder am linken Brustbeinrande sich befand; am 6. war sie schon 4—5‴ jenseits des linken Randes, hinter dem 7. wieder nur 3‴ von demselben entfernt, und trat auf das Zwerchfell. Hinter dem Processus xyphoideus machte die *rechte* Pleura nur eine sehr leichte Ausbauchung, ohne den linken Rand zu erreichen. Die *linke* Pleura erreichte nicht den linken Rand dieses Fortsatzes. Der Mittelfellraum verlief der Beschreibung der beiden Mediastinalwände zu Folge wellenförmig, und war unbedeutend. Das Mesokardium unten kurz, weiter oben auch unbedeutend. Alle 6 rechtsseitigen Stiche verletzten das rechte Brustfell, die oberen 3 linksseitigen absolut die linke Pleura, die 3 untern fielen zwar in den Mittelfellraum, der 4. und 6. aber dicht neben der linken Mediastinalwand. Der Stich nach Larrey leicht ausführbar.

27. *Fall.* Ein Mann, 66 Jahre alt, abgemagert, von stark knochigem Baue. Thorax flach und breit. Rechte Lunge durch zahlreiche kurze, feste und falsche Bänder am Herzbeutel befestigt, die Spitze in Folge alter verödeter Tuberkelmassen hart und narbig eingezogen und gleichfalls angewachsen. Die linke Lunge im oberen Theile auch hartknotig anzufühlen, aber frei.

6 Trepanationswunden (jede 1″ im Durchmesser) wurden am Brustbein gemacht, ohne Verletzung des Brustfells. Am Griffe reichten *beide* Pleuren bis zum entsprechenden Rande desselben, ehe sie nach hinten absprangen. Eben so verhielten sich beide Pleuren am Corpus sterni; sie blieben genau ame ntsprechenden Rande desselben, und sprangen nach hinten gerade zum Herzbeutel ohne Convergenz ab. Nur die linke wich erst am innern Ende des 6. linken Rippenknorpels nach links vom Brustbein ab, und trat zum Zwerchfell. Am Processus xyphoideus hielt sich die rechte Pleura gleichfalls nur am rechten, die *linke* blieb vom linksseitigen Rande entfernt.

Der Mittelfellraum kam völlig hinter das ganze Sternum zu liegen, blieb breit und tief bis zum Herzbeutel, da sich seine Wände nicht einmal näherten. Er enthielt viel lockeres, weiches Bindegewebe, aber kein Fett. Herzbeutelgekröse sehr kurz. Die rechtsseitigen Stiche drangen alle in den rechten Pleurasack, obgleich dicht neben der rechten Mittelfellwand. Auch links drangen alle Stiche, mit Ansnahme des sechsten, der in den Mittelfellraum fiel, dicht neben der linken Wand des Mediastinums in den linken Brustfellsack. Der Stich nach Larrey fiel ins Mediastinum.

28. Fall. Wöchnerin, 20 Jahre alt, von kräftigem Bau, mässig fett, Unterleib stark aufgetrieben. Rechte Lunge im ganzen Umfange mit der Nachbarschaft dichtzellig verwachsen; linke Lunge ganz frei.

5 Trepanationswunden am Brustbein verletzten nirgends die Pleura. Am Griffe sprang die *rechte* Pleura, schon ehe sie den rechten Rand des Manubriums erreichte, nach hinten ab; die *linke* trat etwas über den linken Rand nach innen, ehe sie als Mittelfellblatt zum Herzbeutel absprang. Am Corpus sterni sprang das *rechte*, schon bevor es den rechten Sternalrand erreichte, nach hinten ab, verlief schief nach links, aber doch vorherrschend nach hinten zum Perikardium. Dieses Mediastinalblatt war wegen Verwachsung durch falsches Bindegewebe mit der Nachbarschaft, sehr atrophirt und fast spinngewebenartig. — Die *linke* Pleura erreichte nur am oberen Theil des Corpus den linken Sternalrand, fing aber schon hinter der Insertionsstelle des dritten Rippenknorpels an, nach links abzuweichen, war hinter dem vierten Rippenknorpel 7‴; hinter dem fünften und sechsten 9‴ und 13‴; trat aber auch schon von da auf's Zwerchfell, ohne mit dem siebenten Knorpel in irgend welche Berührung zu kommen. — Am Schwertanhange reichte das *rechte* Brustfell auch nur bis an den rechten Rand. Der ganze Mediastinalraum war breiter als das Brustbein, und zwar in der Gegend der Insertion des sechsten Rippenknorpels 2″ breit; hinter dem Griffe 1⅔″, aber nur 6¾‴ tief. Das Mesokardium bestand aus zwei ungleich breiten Blättern, einem rechten, 1″ breiten, und einem linken, beinahe um die Hälfte schmäleren. Nach unten gegen das Ende des Corpus sterni und dem Processus xyphoideus verschmälerte sich dasselbe und verschwand beinahe hinter diesem Fortsatze. Die vordere Fläche des Herzbeutels war in einer Strecke von 3″ Länge nnd ¾″ Breite vom Brustfell nicht überzogen. — Der oberste rechtsseitige Stich durchdrang die rechte Pleura; die drei folgenden waren zweifelhaft. Die beiden untern fielen aber vollkommen in den Mittelfellraum. Links traf der oberste Stich das Brustfell; der zweite war schon problematisch und die folgenden vier fielen ins Mediastinum. Der Stich nach Larrey verletzte wohl keine Pleura, aber durchdrang schief auf dem Wege nach dem Herzbeutel das hoch hinauf steigende Zwerchfell in einer bedeutenden Strecke.

B. Fälle, in welchen die Brustfelle vor ihrem Abspringen als Mittelfellblätter sich nur innerhalb des Bereiches des Brustbeins hielten und somit mit jenen in der zweiten Classe des kindlichen Organismus angeführten Fällen mehr oder weniger übereinstimmten.

29. *Fall.* Wöchnerin, 34 Jahre alt, sehr fett, stark gebaut. Linke Lunge frei; die rechte zellig angewachsen. Bei der an 5 Stellen vorgenom-

menen Trepanation des Brustbeins stiess man an das Brustfell, ohne es jedoch zu verletzen. Am Griffe trat das *linke* Brustfell einige Linien über den linken Rand herein. Das *rechte* reichte bis zum rechten Drittel des Manubriums. Der zwischen beiden befindliche Raum war demnach enger, und mehr links gelegen. Am Corpus sterni trat das *rechte* Brustfell schon ganz nahe an die Medianlinie, zog sich dann schief bis in die Nähe des Sternalrandes herab, legte sich genau an die linke Pleura bis in die Höhe des Insertionsendes des 7. linken Rippenknorpels und wandte sich von hier plötzlich nach aussen zum Zwerchfell, ohne den Schwertanhang zu erreichen. Die *linke* Pleura überschritt nur wenige Linien den Sternalrand, und verlief dicht am rechten Mittelfell bis zum Brustbeininsertionsende des 7. linken Rippenknorpels, machte hier eine kleine Einbiegung nach innen bis über den linken Rand des Schwertfortsatzes, lenkte dann wieder plötzlich nach aussen und zum Zwerchfell um. Als Mediastinalblatt nach hinten zum Herzbeutel verlief die rechte Pleura sehr schief nach links und etwas nach hinten herab, indess das linke Mediastinalblatt von seiner Absprungsstelle fast perpendiculär seinen Weg zum Herzbeutel nahm. Beide Mediastinalblätter stiessen 4—5''' hinter dem linken Brustbeinrande zusammen, und liessen somit nur zu allernächst des Brustbeins einen sehr seichten dreieckigen Mediastinalraum über, welcher hinter dem Processus xyphoideus weiter rechts gelagert und etwas geräumiger war. Das linke Brustfell bildete hinter dem Schwertanhang eine kleine Sinuosität. Das Mesocardium im obern Abschnitt bedeutender; im untern kurz, zumal das rechte Blatt, das den Processus xyphoideus nicht einmal erreichte. Alle rechtsseitigen 6 Stiche verletzten den rechten Brustfellsack, ebenso die linksseitigen den linken, der Stich nach Larrey die linksseitige Sinuosität.

30. Fall. Ein Mann, 19 Jahre alt, sehr abgemagert, Thorax schmal und abgeplattett, die rechte Lunge im obern Drittel durch frisches fibrinöses Exsudat mit der Nachbarschaft verklebt, und bedeutend tuberculös infiltrit; die linke frei und ziemlich gesund.

7 Trepanationswunden verletzten die ziemlich abstehende Pleura nicht. Am Griffe trat die *rechte* Pleura an den rechten Rand, und sprang schief nach innen und hinten ab. Die *linke* überging schon vom linken Rande gerade zum Herzbeutel. Der Raum war demnach hier noch ziemlich bedeutend breit, aber etwas seicht, und seine grössere Tiefe lag mehr hinter dem linken Theil des Griffes. Am *Brustbeinkörper* wandte sich die rechte Pleura in der Höhe der Brustbeininsertion des 2. Rippenknorpels rasch vom rechten Rand nach links, und erreichte beinahe schon am 3. Knorpel den linken Sternalrand, diesem entlang bis zur Insertion des 4. linken Knorpels, wandte sich dann wieder schief nach rechts und unten, um hinter dem untersten Theil des Corpus sterni, der Wurzel des Processus und hinter dem innersten Ende des 6. rechten Rippenknorpels zum Zwerchfell zu treten. Die *linke* Pleura erreichte nur den linken Rand des Brustbeinkörpers, blieb an demselben bis zur Insertion des 6. Rippenknorpels, und trat von dissem auf's Zwerchfell. Nach dem unregelmässigen Abspringen des rechten Mediastinalblattes von der vordern Brustwand musste auch der Mediastinalraum zunächst derselben ein unregelmässiger sein. Im Ganzen war derselbe besonders in der Mitte enge und theilweise aufgehoben wegen der gegenseitigen Annäherung der beiden Mediastinalblätter. Das Gekröse am untern Abschnitt des Herzbeutels mässig breit (bei schwacher Anspan-

nung über ³/₄''); beim Nachlassen zog sich dasselbe in sich selbst zurück, ohne sich merkbar zu knicken. Alle rechtsseitigen Stiche verletzten das rechte Brustfell mit Ausnahme des 6., welcher zweifelhaft war. Ganz so verhielt es sich auf der linken Seite in Betreff der linken Pleura. Der Stich nach Larrey war insofern bedenklich, als das Zwerchfell höher oben nahe an der Wurzel des Processus xyphoideus entsprang, sich mehr nach oben wölbte, und demnach leicht verletzt werden konnte, nicht so die Pleura.

31. Fall. Ein Mann, 24 Jahre alt, abgemagert, Thorax wohl geformt, Lungen zellig angewachsen und tuberculös, zumal der obere Abschnitt des obern Lappen der rechten.

Durch die am Brustbein angebohrten 7 Trepanationslöcher wurde die Pleura nicht verletzt. Am Griffe reichte die *rechte* Pleura bis über den rechten Rand, sprang daselbst ab, verlief sehr schief nach innen und hinten und entfernte sich bis auf 1'' vom Brustbein, ehe sie hinter dem linken Theil des Manubrium mit der *linken* Pleura zusammenstiess. Die letztere gelangte aber nur bis an den linken Rand des Griffes, und trat ziemlich grade nach hinten zum Pericardium. Der Raum zwischen beiden Medistinalblättern hinter dem Griffe lag mehr links, war seicht und wurde nach hinten plötzlich sehr enge, wegen dichterer Annäherung beider Blätter. Am Brustbeinkörper trat die *rechte* Pleura mehr vom rechten Rande desselben ab, verlief noch schiefer als am Manubrium nach dem linken Rande zu, entfernte sich aber zugleich immer mehr vom Brustbein nach hinten, und stiess mit dem rechten Brustfell 6''' hinter dem linken Brustbeinrande eng zusammen, um dann mit diesem gemeinsam zum Herzbeutel zu gehen. Die *linke* Pleura verlief längs des entsprechenden Sternalrandes bis zum innersten Theil des 7. Rippenknorpels, und von da zum Zwerchfell, Der Mittelfellraum daselbst war unbedeutend, lag hinter dem linken Brustbeinrande und hörte in einer Entfernung von 6—7''' hinter diesem (wegen Anlegung der beiden Mittelfellblätter sn einander) völlig auf. Er hatte eine platt dreiseitig prismatische Gestalt, und enthielt nur sparsames Bindegewebe. Am Processus xyphoideus wichen *beide* Pleuren etwa 2''' von dem entsprechenden Rande dieses Fortsatzes entfernt ab, um aufs Zwerchfell ihrer Seite zu treten, und zwar die rechte Pleura schon von der Wurzel des Processus xyphoideus an. Der Raum hinter diesem Fortsatze hatte daher etwas mehr Breite, als dieser Fortsatz selbst. Mesocardium war im obern uud mittleren Abschnitt ziemlich bedeutend, unten nur kurz. Die obern 5 rechtsseitigen Stiche verletzten den rechten Pleurasack. Der 6. fiel zweifelhaft aus. Die linksseitigen verhielten sich bezüglich des linken Pleurasackes ebenso. Der Stich nach Larrey war leicht auszuführen.

32ter Fall. Wöchnerin, 30 Jahre alt, gut genährt, wohl gebaut. Rechte Lunge an der obern Hälfte hie uud da durch lose falsche Bänder an die Nachbarschaft angeheftet. 6 Trepanationswunden am Brustbein verletzten die Pleura nicht.

Am Griffe erreichten *beide* Pleuren nur den entsprechenden Rand desselben, und sprangen, nach hinten convergirend, ab. Der Raum zwischen ihnen beträchtlich und dreiseitig prismatisch, mit viel Bindegewebe und etwas Fett erfüllt. Am Corpus sterni verlief die *rechte* Pleura über den rechten Rand desselben uud ziemlich nahe hinter ihm bis zur Medi-

anlinie, und hätte bei etwas unvorsichtiger Trepanation sehr leicht verletzt werden können. Vom 4. Rippenknorpel an war sie über die Medianlinie und noch weiter unten bis an den linken Rand des Sternum gelangt. demnach zog sie sehr schief von oben und rechts nach unten und links. Die linke Pleura sprang zwar vom ganzen linken Rande des Brustbeinkörpers ab, konnte aber durch die vorgerückte linke Lunge nach rechts ausgebaucht werden, doch nur in der obern Hälfte, weil daselbst die Mediastinalblätter sehr schlaff und breit waren. Beide Pleuren näherten sich als Mediastinalblätter nach unten immer mehr einander, und stiessen hinter dem linken Brustbeinrande und zwar im untern Abschnitt *gleich* unter demselben, weiter oben erst in einiger Entfernung von diesem (Rande) zusammen. Der Brustmittelfellraum kam oben mehr hinter dem linken Rand des Sternums zu liegen. Von dem Brustbeinende des 5. Zwischenrippenknorpelraumes war der Mediastinalraum bald vom Brustbein an bis zum Herzbeutel hin, Null, da beide Mediastinalblätter dicht mit einander zusammenstiessen. Am Processus xyphoideus reichte die *rechte* Pleura bis nahe an den linken Rand desselben, und die *linke* ebenso; der Raum hinter diesem Fortsatze war daher ebenfalls Null. Herzbeutelgekröse, besonders im unteren Abschnitt des Pericardiums kurz. Alle rechtsseitigen 6 Stiche verletzten absolut das rechtsseitige Brustfell. Die linksseitigen 6 Stiche drangen zwar auch in den linken Brustfellsack, aber knapp an der linken Mediastinalwand. Der Stich nach Larrey war problematisch da das linke Mittelfellblatt am Processus xyphoideus nicht nach links abwich.

C. Fälle, wo die *beiden* Pleuren mehr oder weniger in der Nähe des entsprechenden Brustbeinrandes als Mittelfellblatt absprangen.

33. *Fall.* Ein Mann, 36 Jahre alt, ungemein abgezehrt, mit einem sehr schmalen, nach vorn keilförmig zugeschärften und seitlich 14″ langen Thorax. Die Unterschlüsselbeingruben sehr tief. Um das linke Brustschlüsselbeingelenk befand sich ein citronengrosser Abscess. Ein anderer etwas kleinerer sass an der Symphysis zwischen Manubrium und Corpus sterni. Beide Abscesse drangen aber nicht völlig bis in die Brusthöhle, da sie, obschon nur dünn, eingekapselt waren. Beide Lungen zellig angewachsen. In der Bauchhöhle linkerseits ein kolossaler vollständig eingesackter Lendenabscess, welcher mehr als 5 Seidel dicken Eiters enthielt.

Durch 7 Trepanationswunden wurde die Pleura nirgends verletzt. Am Griffe des Brustbeins erreichten die *beiden* Pleuren nur den entsprechenden Rand desselben, ehe sie zum Herzbeutel absprangen, und verliefen fast parallel, durch die ganze Breite des Griffes von einander entfernt, zum Pericardium; daher der Raum daselbst zwischen den Mediastinalblättern sehr bedeutend breit und mit vielen lockeren Bindegewebe erfüllt. Am Corpus sterni und zwar in den obern 2 Dritteln erreichte die *rechte* Pleura den rechten Rand desselben nicht ganz; im untern Drittel trat sie hinter denselben, und blieb so bis zum Schwertfortsatze, wo sie wieder 2‴ nach rechts von dessen rechtem Rande abwich, und aufs Zwerchfell trat. Die *linke* Pleura erstreckte sich im Allgemeinen bis zum untern Ende des Corpus sterni nur bis zum linken Rande, wich an der Insertion

des 3. und 6. Knorpels kaum wahrnehmbar vom linken Brustbeinrande nach links ab, doch so, dass sie den linken Rand des Processus xyphoideus nicht mehr erreichte, und kaum 3‴ davon entfernt aufs Zwerchfell sich begab. Beide Pleuren convergirten von den angegebenen Rändern des Brustbeins gegen einander, das linke bedeutend mehr, als das rechte zum Herzbeutel, ohne bis dahin mit einander in Berührung zu kommen. Der Mediastinalraum war daher bedeutend, und mehr von links nach rechts geneigt. Das Herzbeutelgekröse gegen 2 Querfinger breit. Die obern rechtsseitipen Stiche fielen in den Mittelfellraum, aber dicht neben der rechten Mediastinalwand. Die untern 2 verletzten schon das rechte Brustfell. Die 4 obern linksseitigen verletzten den linken Brustfellsack unbedingt; der 5. war zweifelhaft und der 6. fiel in den Medastinalraum; ebenso der Stich nach Larrey.

34. *Fall.* Wöchnerin, 30 Jahre alt, ziemlich stark gebaut. Im linken Brustfellsack gegen 1½ Pf., im rechten nur wenig trüben Serums. Der untere Lappen der linken Lunge etwas comprimirt, sonst beide Lungen gesund; 6 Trepanationslöcher am Brustbein, wovon am Griffe zwei neben einander gemacht wurden, verletzten nirgend die Pleura.

Die *rechte* Pleura reichte längs des ganzen Brustbeins nur bis zu dessen Rande; die *linke* 3—4‴ über dessen linken Rand, den sie am Griffe nur kaum erreichte. Beide sprangen nun als Mediastinalblätter nach hinten ab, convergirten aber in ihrem Verlaufe bedeutend, und stiessen ¾″ hinter dem Sternum so zusammen; dass von da an bis zum Herzbeutel kein Mediastinalraum übrig blieb. Nur hinter dem Griffe war die Convergenz minder bemerkbar, und der Mittelfellraum daselbst auch zugleich tiefer. Mesocardium hinter dem Griffe sehr kurz, hinter dem Corpus sterni ansehnlich, unten wieder kurz. Alle 6 rechtsseitigen Stiche verletzten den rechten, alle linksseitigen den linken Brustfellsack. Der Stich nach Larrey zweifelhaft, da das linke Brustfell noch am Processus xyphoideus bis unterhalb seiner Wurzel sich an seinem linken Rande hielt.

D. Ein Fall, wo die beiden Pleuren beinahe in der Medianlinie des Brustbeins zusammen gestossen sind.

35. *Fall.* Ein Weib, von 35 Jahren, abgemagert, Thorax normal. Beide Lungen rarificirt und marastisch. Die linke frei; die rechte durch sparsame falsche Bändchen theils mit dem Herzbeutel, theils mit der Brustwand verbunden. Weit gediehener Krebs des Uterus.

7 Trepanationsöffnungen, worunter einige bald das rechte, bald das linke Bustfell am Corpus verletzten. *Beide* Pleuren reichten von der Hälfte des Griffes hinab bis an die obere Hälfte des Processus xyphoideus *nahe der Medianlinie*, (doch stieg die linke am Schwertanhange etwas weiter herab) und verliefen mit Ausnahme der oberen Partie, dicht neben einander, hinter dem Griffe, wo sie von einander 5—6‴ abstanden, zum Herzbeutel, ohne einen deutlichen Mediastinalraum zwischen sich zu lassen. Gekröse hinter dem oberen Abschnitt des Brustbeins bedeutend (1″ 8‴), nach unten zwar schmäler werdend, allein noch immer namhaft (13‴). Alle 6 rechtsseitigen Stiche verletzten den rechten, ebenso die 4 oberen linksseitigen den linken Brustfellsack, die unteren 2 waren zweifelhaft. Der Stich nach Larrey gelang zwar ohne Verletzung der Pleura; aber wegen des höheren Ursprungs des Zwerchfells am Processus xyphoideus wurde dasselbe getroffen.

E. Fälle von complicirten und anomalen Verhältnissen.

36. Fall. Ein Mann, 55 Jahre alt, abgemagert, rechte Lunge an die Costalpleura zellig angewachsen, im oberen Abschnitt comprimirt und durch falsche Bänder angewachsen. Daselbst viele zerstreute Bronchialektasien. Die linke Lunge *aussergewöhnlich gross*, zumal im oberen Abschnitt. Durch die oberen 6 Trepanationen am Brustbein wurde die *linke* Pleura mittelst des Stachels (Pyramide) verletzt, durch die 7. nicht mehr. Am Griffe bemerkte man die *linke* Pleura durch die Trepanationsfelder nach Entfernung der inneren Sternalhaut dicht an dieselbe angeheftet, quer nach rechts verlaufen, indess die *rechte* nicht nur den rechten Rand nicht erreichte, sondern schon an dem Knorpelende der ersten Rippe mit der linken Pleura zusammenstiess und als Mediasttinalblatt zum *rechten* Theil der vorderen Seite des Herzbeutels gelangte. In diesem Falle war sonach *nicht einmal hinter dem Griffe eine deutliche Spur vom Mittelfellraum.* Am Corpus sterni setzte die *linke* Pleura über dessen ganze hintere Fläche, dicht an dieselbe angeheftet, und selbst über den rechten Rand desselben weg, (entfernte sich aber diesseits des rechten Sternal-Randes schon ein wenig von der Brustwand) und reichte sie an der 2. rechten Rippe noch über 1″ hinter die Verbindung mit ihrem Knorpel, zog sich etwas schräg nach unten und vorn (innen), so dass sie an der 3. Rippe, gerade hinter der Knorpel-Verbindung verlief. Hierauf trat sie noch mehr nach innen und war am 6. bereits nahe dem rechten Brustbeinrande, erreichte denselben an der Insertionsstelle des 7. Knorpels, verlief dann quer hinter dem Processus xyphoideus wieder zum linken Rande desselben zurück, und zum Zwerchfell. Es bildete demnach die Absprungslinie der linken Pleura einen langen, mit seiner Convexität nach rechts gewendeten Bogen, welcher fast ganz in die rechte Thoraxhälfte zu liegen kam. Die *rechtsseitige* Pleura reichte nach innen an der vorderen Thoraxwand nicht nur bis zu der Stelle, wo die linke Pleura sich nach hinten wendete, sondern schob sich *vor* ihrem Mediastinalblatte, besonders am untern Abschnitt der Brustbeingegend, weiter nach innen, ganz unten sogar bis gegen die Medianlinie, und wurde so von hinten her von der linken Pleura in der Höhe des oberen Drittels des Brustbeins 6—9‴, weiter unten aber fast 1″ übergriffen. Demgemäss mussten die beiden vereinigten Mediastinalblätter eine sehr schiefe Richtung von links und vorn nach rechts und hinten zum Herzbeutel nehmen, ihre sonst seitlichen Flächen beinahe zur vorderen und hinteren umwandeln, und ein beträchtliches Mesocardium bilden, dessen linkes Blatt bedeutend breiter als das rechte war. — Am Processus xyphoideus verlief die *linke* Pleura erwähnter Weise beinahe quer vom rechten zum linken Rande und zum Zwerchfell. Kein Mittelfellraum in dieser Gegend. Die *rechte* Pleura erreichte wohl den rechten Rand dieses Fortsatzes, trat aber von da aufs Zwerchfell. Demnach war auch kein bemerkbarer Raum hinter diesem Fortsatz. Von den 6 *rechtsseitigen* Stichen verletzten die 2 oberen den *linken*, die 3 folgenden *beide* Brustfellsäcke, und der letzte nur den rechten allein. Alle linksseitigen dagegen verletzten absolut nur den linken Brustfellsack. Ebenso auch der Stich nach Larrey.

37. Fall. Ein Mann zwischen 35—40 Jahren, musculös. Oberer und mittlerer Lappen der rechten Lunge weichzellig, mit der Costalwand und mit dem Herzbeutel mässig verwachsen. Die linke Lunge frei.

Keine der 8 Trepanationen am Brustbein verletzte die Pleura, nach Entfernung der inneren Brustbeinhaut wurde blos reichliches Bindegewebe und Fett sichtbar. Am Griffe reichten *beide* Pleuren nur bis an den entsprechenden Rand und sprangen dann zum Herzbeutel ab. Der zwischen ihnen befindliche Raum war demnach bedeutend. Am Körper des Brustbeins reichte die *rechte* Pleura nur bis zu dessen rechtem Rande. Die *linke* verlief vom linken Brustbeinrande bis an das Brustbeinende des 5. linken Rippenknorpels sehr schief nach rechts und hinten bis in die Gegend des rechten Sternalrandes, entfernte sich aber in diesem Verlaufe immer mehr nach hinten, und convergirte sehr bedeutend mit der rechten Pleura, unmerklich in das Mittelfellblatt übergehend. Vom inneren Ende des 5. Rippenknorpels verlief aber die linke Pleura bogenförmig nach aussen und trat hinter dem 6. Rippenknorpel aufs Zwerchfell. Der keilförmige Mittelfellraum kam nahe hinter den rechten Theil des Brustbeinkörpers zu liegen, verengerte sich aber bald durch das Aneinanderrüken der beiden Mittelfellblätter. Am oberen Ende des Processes xyphoideus reichte die *rechte* Pleura bis gegen das linke Drittel seiner hinteren Fläche und bis an den inneren Theil des Knorpels der rechten 7. Rippe, von wo sie aufs Zwerchfell trat. Diese Stelle der rechten Pleura, die eine mässige Sinuosität hinter dem oberen Abschnitt des Processus xyphoideus bildete, fiel in das rechte $^{3}/_{4}$ der 8. Trepanationswunde. Die *linke* Pleura reichte nicht bis an den linken Rand dieses Fortsatzes, bevor sie sich auf den Herzbeutel und das Zwerchfell fortsetzte, wie schon aus dem oben Gesagten ersichtlich ist. Herzbeutelgekröse undeutlich. Mittelfellraum hinter dem Schwertanhang unbedeutend, und mehr nach links gerückt. Rechterseits verletzten alle 6 Stiche die rechte, linkerseits die 4 oberen Stiche die linke Pleura; die 2 unteren fielen schon in den kleinen Mittelfellraum. Ebenso der Stich nach Larrey.

38. Fall. Ein Mann, 68 Jahre alt, abgemagert. Beide Lungen (die rechte mehr als die linke) weichzellig angewachsen, und auch am Herzbeutel und Zwerchfell durch kurze falsche Bändchen angeheftet. Beide atrophirt, und von lockerem Gewebe.

Die 7 Trepanationen verletzten die linke Pleura an mehreren Stellen.*) Die *rechte* Pleura reichte nur bis zum rechten Rande, die *linke* bis zum rechten Drittel des Griffes verlief aber etwas schief nach hinten. Der zwischen beiden eingeschlossene Raum war hinter das rechte Drittel des Manubrium verschoben und dabei nicht tief. Vom rechten Rande des Corpus sterni sprang die *rechte* Pleura nach hinten ab, verlief bis an das innere Ende des 6. (rechten) Rippenknorpels nur wenig schief nach links; dann aber fast parallel mit dem untersten Theil des Corpus sterni und dem Processus xyphoideus bis zur Medianlinie desselben, und überging

---

*) Der rechte Brustfellsack erhob sich mit seinem oberen blinden Ende hinter der Schilddrüse bis in die Höhe des untern Randes des Ringknorpels und zog sich um und hinter der Luft- und Speiseröhre bis zu deren linken Rande. Seine Erhebung über das Niveau des rechten Schlüsselbeins betrug 2″ und 3‴; die Brustfellsäcke überragten das Schlüsselbein links um 4‴ weniger als rechts.

erst von da aufs Zwerchfell. -- Die *linke* Pleura erstreckte sich dicht hinter dem Brustblatte bis zu seinem rechten Rande, bis in die Höhe des Brustbeinendes des 4. Knorpels (wurde in dieser Gegend bei der Trepanation verlegt), von wo an sie sich vom Brustbein nach hinten plötzlich zu entfernen anfing. Am Schwertanhange reichte die *linke* Pleura gleichfalls bis an dessen *rechten* Rand (wurde hier gleichfalls angebohrt) und stiess mit der rechten Pleura sehr innig zusammen. Die *rechtsseitige* Pleura trat über den rechten Rand des Processus xyphoideus bis an dessen Medianlinie, *übergriff* demnach die *linke* Pleura in dieser Gegend. Der Mittelfellraum war in seiner oberen Hälfte sehr schief und sehr enge, und hinter dem rechten Brustbeinrand gelegen. Vom 4. Rippenknorpel an lag er mehr in der Medianlinie des Brustbeins bis gegen das untere Ende des Brustbeinkörpers. Derselbe hatte zwei Ausbuchtungen, eine obere grössere und eine untere viel kleinere, jene mit der Convexität nach rechts, diese nach links gewendet. Die Ursache der oberen Ausbuchtung schienen 2 falsche strangförmige Bänder zwischen der Costalwand und dem rechten Mediastinalblatt gewesen zu sein, welche dieses Blatt nach rechts auszerrten. Die untere liess keine verlässliche Deutung zu. Herzbeutelgekröse hinter dem oberen Abschnitt des Brustbeins 2″ 3‴; in der Gegend des 4. Rippenknorpels 2″ 9‴ und an der Insertionsstelle des 6. und 7. Knorpels (be mässiger Anspannung) 1″ 7‴, demnach sehr ansehnlich breit. Alle rechtsseitigen 6 Stiche verletzten die rechte, die linksseitigen die linke unter; jeder Bedingung, ebenso der Larrey'sche Stich.

39. Fall. Ein Mann, 32 Jahre alt, ziemlich stark gebaut, etwas abgemagert, rechte Thoraxhälfte flacher; die rechte Lunge im ganzen Umfange kurzzellig, mit seiner Umgebung fest verwachsen und im oberen Lappen tuberculös infiltrirt. Die linke Lunge gross, frei, aber auch stellenweise mit sparsamen Inseln von infiltrirter Tuberkelmasse durchsetzt.

Keine der 7 Trepanationen verletzte die Pleura. Am Manubrium überschritt die *rechte* Pleura nur wenig den rechten Rand; die *linke* um etwas mehr den entsprechenden linken (Rand). Der Mittelfellraum daselbst der Anordnung der Mittelfellblätter entsprechend. Am Corpus sterni überschritt die *rechte* Pleura nicht den rechten Rand (wahrscheinlich wegen Fixirung durch die angewachsene rechte Lunge), und sprang von da vertical nach hinten zum Herzbeutel ab. Die *linke* Pleura trat zwar auch nur bis an den linken Rand, entfernte sich hier unmerklich vom Brustbein, verlief aber sehr schief nach rechts und hinten und stiess mit der rechten in einer ziemlichen Entfernung hinter dem *rechten* Brustbeinrande zusammen. Der dadurch gebildete Mittelfellraum war unerheblich, seicht, und mehr rechts hinter dem Brustblatt gelagert. Am Schwertanhange reichte die *rechte* Pleura nicht einmal ganz bis zum rechten Rande. Die *linke* wich erst hinter dem inneren Theil des 7. Rippenknorpels nach aussen und zum Zwerchfell ganz wenig ab. Dieser Theil des Mittelfellraums war etwas breiter als der Processus xyphoideus. Kein Herzbeutelgekröse. Alle 6 rechts- und linksseitigen Stiche drangen in den correspondirenden Brustfellsack und der Stich nach Larrey war unsicher.

40. Fall. Ein Mann, 48 Jahre alt, sehr fett. Rechte Lunge im ganzen Umfange angewachsen, kuchenförmig abgeplattet und geschrumpft.

7 Trepanationen am Brustbein verletzten nirgends die Pleura. Am Griffe

reichte die *rechte* Pleura nur zum rechten Rande, die *linke* trat über den linken Rand des Sternum bis in die Nähe der Medianlinie vor. Der dazwischenliegende Raum lag mehr rechts und war weniger breit und tief, weil auch beide, zumal das linke Mediastinalblatt, gegen den Herzbeutel zu convergirten. Am Corpus sterni erreichte die rechte Pleura nicht das Brustbein, sondern war nach ihrer (rechten) Seite gleichsam ausgezerrt und entsprach dem inneren Ende sämmtlicher wahrer rechtsseitiger Rippenknorpel; von da sprang sie nach hinten ab, *divergirte* aber in diesem Verlaufe zum Herzbeutel vom linken Mittelfellblatte. Die *linke* Pleura reichte zwar auch nur bis zum linken Rande und sprang daselbst als Mediastinalblatt ab; allein letzteres bildete von der unteren Hälfte des Griffes an bis unterhalb der Brustbeininsertion des 3. linken Rippenknorpels eine Ausbuchtung nach rechts oder innen, bis nahe an den rechten Brustbeinrand; wich aber plötzlich von da ab, bis wieder an den linken Brustbeinrand zurück, war in der Höhe des 4. Knorpels schon hinter demselben, und bog sich hinter dem 5. und 6. linken Knorpel wieder bis hinter den oberen Theil des Schwertanhanges nach innen, wo sie am inneren Ende des 7. Knorpels aufs Zwerchfell trat. Diese Einbiegung war gleichsam ein Ersatz für die rechterseits fehlende Sinuosität. In seinem Verlaufe zum Herzbeutel entfernte sich dieses Mediastinalblatt von dem rechten Mittelfellblatt, und somit *verbreiterte* sich der Mittelfellraum nach hinten, anstatt sich, wie gewöhnlich, zu verengern, und war daher in der Herzbeutelgegend bedeutend breit. Am Processus xyphoideus reichte (aber nur an seiner Wurzel) die *rechte* Pleura wieder etwas über den rechten Rand desselben. Die *linke* hinter der Wurzel dieses Fortsatzes ging über die Medianlinie, um dann wieder zurück auf den Knorpel der 7. Rippe und von da aufs Zwerchfell zu treten. Durch diese Einstülpung wurde eine linksseitige Sinuosität von dem Umfange eines Taubeneies gebildet. Uebrigens lag der Mittelfellraum vom 1. Rippenknorpel an hinter dem rechten Brustbeinrande, vom 2. Rippenknorpel an sogar noch etwas mehr nach rechts; hatte in der Höhe der ersten beiden Rippen 12‴; hinter dem Knorpel der 2. Rippe, wo die Ausbuchtung sich befand, 15‴ Breite; war in der Höhe des 3. Rippenknorpels wieder schmäler und kam, sanft nach links sich beugend, vom 3. Zwischenknorpelraum bis an die Wurzel des Processus xyphoideus wieder hinter dem Brustbein, jedoch mit einer kleineren buchtförmigen Excursion, nach rechts zu liegen. Der ganze Mittelfellraum war mit einer enormen Menge Fett angefüllt, und war, wie schon erwähnt, am Herzbeutel breiter, als hinter dem Brustbein, wegen der Divergenz der Mediastinalblätter nach hinten zu. Herzbeutelgekröse kurz. Alle rechtsseitiden 6 Stiche fielen in den Mittelfellraum; die meisten linksseitigen hingegen waren wegen des wellenförmigen Verlaufes des linken Mittelfellblattes zweifelhaft. Der Stich nach Larrey sehr zweifelhaft.

41. Fall. Ein Mann, 36 Jahre alt, abgemagert und tuberculös; rechte Thoraxhälfte bedeutend abgeplattet, das Sternum nach rechts gekrümmt. Die rechte Lunge durch dichtes, kurzes Bindegewebe mit den Nachbarorganen verwachsen, tuberculös, mit ihrer Spitze kaum in die Höhe der 1. Rippe reichend, die linke Lunge frei, mit wenig eingestreuten Tuberkelgruppen, bedeutend voluminöser als die rechte.

Die 7 Trepanationen am Brustbein verletzten die Pleura nicht. Am Griffe die *rechte* Pleura vor ihrem Abspringen nach hinten nicht ganz

den rechten Rand des Sternum. Die *linke* reichte im oberen grösseren Abschnitt des Griffes über seine linken $^{2}/_{3}$ weg nach rechts, und im unteren Abschnitt bis zum rechten Rande. Der Mediastinalraum hinter dem Griffe enge, fiel hinter seinen rechten Theil, und auch zum Theil ausserhalb desselben nach rechts. Am Corpus sterni reichte die *rechte* Pleura bis inclusive des 3. rechten Rippenknorpels an den rechten Rand des Sternums, zog über denselben und über das rechte Drittel des Brustbeinkörpers allmälig schief herab bis zum unteren Drittel des Processus xyphoideus. Von dieser ganzen Linie sprang die Pleura ab und verlief beinahe vertical als Mittelfellblatt nach hinten zum Herzbeutel. Die *linke* Pleura lief über den linken Rand des Sternums hinüber zum rechten, rückte aber dabei zugleich nach hinten, um sich der rechten Pleura anzuschliessen. In der Gegend des unteren Theils des Körpers des Sternums und des Processus xyphoideus ging sie wieder zum linken Rande zurück. Der Mittelfellraum war dreiseitig, prismatisch, lag jedoch sehr schräg ganz hinter dem Sternum. Gekröse am Herzbeutel kurz. Rechterseits fielen die zwei obersten Stiche in den Mediastinalraum, die unteren 4 in den rechten, linkerseits alle Stiche in den linken Brustfellsack. Stich nach Larrey sehr unsicher.

42. Fall. Ein Weib, 65 Jahre alt; beide Lungen theils durch falsche Bänder, theils durch falsches Bindegewebe mehr oder weniger angewachsen.

Durch die 6 trepanirten Löcher am oberen und mittleren Theil des Corpus sterni wurde die linksseitige Pleura mittelst des Stachels (Pyramide) an 4 Stellen verletzt. Am Manubrium erreichte die *rechte* Pleura kaum den rechten, die *linke* überragte oben nur einige Linien den linken Rand; unten aber erreichte sie schon den *rechten* (Rand), ehe beide Blätter nach hinten absprangen. Das linke Mediastinalblatt convergirte in seinem Verlaufe zum Herzbeutel bedeutend zum rechten Mittelfellblatt, welches mehr gerade nach hinten seinen Weg nahm. Der Mittelfellraum daselbst lag hinter den rechtsseitigen $^{4}/_{5}$ des Griffes, und war keilförmig, von vorn nach hinten betrachtet, und von oben nach unten, wie fast immer umgekekrt dreieckig; das Dreieck aber sehr kurz, da das linke Blatt auch nach unten bedeutend rasch convergirte. Am Corpus sterni hielt sich die *rechte* Pleura so ziemlich längs des rechten Randes desselben, selbst auch am Processus xyphoideus, und trat von demselben fast gerade nach hinten zum Herzbeutel. Die *linke* Pleura übersetzte den linken Rand des C. sterni, wie auch schon an dem unteren Abschnitt des Griffes und verlief, dicht an der Sternalhaut angeheftet, bis hinter den rechten Rand, und zwar bis in die Gegend des Brustbeinendes des 5. Rippenknorpels, lenkte aber daselbst plötzlich, ja fast quer nach links hinter dem Brustbein wieder ab, nahm seine Richtung hinter dem inneren Theil des 5., 6. und 7. *linken* Rippenknorpels bis $^{1}/_{2}$'' vom linken Brustbeinrande, und trat aufs Zwerchfell. Der Mittelfellraum im Ganzen geräumig (weniger jedoch sein oberer Theil), doch nicht tief, da die beiden Mittelfellblätter bald hinter dem Brustbein zusammenstiessen und den Herzbeutel nach kurzem Verlaufe erreichten, wesshalb auch das Gekröse nur sehr schmal oder kurz sein konnte. Von oben bis zur Insertion des 5. Rippenknorpels lag der Mittelfellraum hinter dem rechten Rande des Corpus sterni; von da ab wieder mehr hinter dem ganzen unteren Abschnitt des Brustbeins, dem Schwertanhang und dem inneren Ende des 5.—7. linken Rippenknorpels. Rechts fiel der oberste rechtsseitige Stich in den Mittelfellraum, die

folgenden 5 aber verletzten die rechte Pleura; links verletzten die 5 oberen die linke Pleura, der 6. fiel ins Cavum mediastini. Stich nach Larrey ausführbar.

43. (sehr complicirter) Fall. Ein Weib, 50 Jahre alt, an Leber- und Uterus-Medullarsarkom gestorben. Die Lungen leicht atrophirt, sonst gesund; nur hinten war die rechte etwas lockerzellig angewachsen.

Bei 6 Trepanationen am Brustbein wurde die linke Pleura an vier verschiedenen Stellen, selbst schon am Manubrium verletzt, weil sich dieselbe bis zu dessen oberem Rande erstreckte und am unteren Abschnitt, dessen rechten Rand um 4''' weit (nach rechts) überschritt, worauf sie an der inneren Fläche des rechtsseitigen 1. Rippenknorpels mit der rechten Pleura zusammenstiess. Die *rechte* Pleura blieb über 5''' vom rechten Rande des Griffes zurück, um von da zum rechten Seitentheil der vorderen Fläche des Herzbeutels zu treten. Hinter dem Griffe bestand demnach gar kein Mediastinalraum; und selbst hinter dem inneren Theil des 1. rechten Rippenknorpels und des 1. Zwischenrippenknorpelraumes nur ein unbedeutender. Am oberen Theil des Corpus sterni überschritt die *linke* Pleura den *rechten* Rand um 5''', überzog die hintere Fläche des 2.—4. (rechten) Rippenknorpels, wich dann langsam wieder zurück und verlief hinter den Insertionsenden des 5.—7. *rechten* Rippenknorpels, von wo sie zum Zwerchfell überging. Die *rechte* Pleura schob sich am oberen Theile des rechten Randes des Brustbeinkörpers hinter das linke Brustfell (Mediastinalblatt) und rückte vor dessen Uebertritt zum Herzbeutel, im weiteren Absteigen hinter dem linken Brustfell allmälig weiter nach innen, erreichte in der Höhe des 4. und 5. rechten Rippenknorpels die Gegend des linken Drittels des Sternums, und zog sich dann allmälig wieder bis gegen den rechten Rand des Processus xyphoideus zurück. Hiernach lag hinter dem Sternum zunächst das linke Mediastinalblatt, hinter welchem erst das rechte in einer ansehnlichen Strecke eingeschoben war. Beide Mediastinalblätter lagen so schief von links und vorn nach rechts und hinten fast parallel der hinteren Brustbeinfläche, dass von vornher das rechte von dem linken gedeckt wurde und beide das Pericardium erst auf seiner *rechten Seiten*fläche erreichten. Der Mittelfellraum befand sich in der oberen Gegend des Brustbeins hinter den oberen drei *rechtsseitigen* Rippenknorpeln, und war daselbst beim mässigen Anspannen der Mediastinalblätter (gegen den Herzbeutel zu) 8 — 9'' tief, aber schmal. Nach unten wurde er sehr enge, und nach hinten, gegen den Herzbeutel hin berührten sich die beiden Mittelfellblätter so, dass sie keinen freien Raum zwischen sich einschlossen, und lag hier dieser Abschnitt des sein sollenden Mediastinum mehr hinter dem rechten Brustbeinrande und hinter den Enden des 4.—6. *rechten* Rippenknorpels. Auch war der Mittelfellraum unterhalb des 4. Rippenknorpels stumpfwinklig gebogen, was aus der bogenförmigen Excursion der linken Pleura in die rechte Thoraxhälfte sich ergibt. Der flache Winkel kehrte seine offene Seite nach links, die geschlossene nach rechts, war unmittelbar hinter der Brustwand nach hinten und rechts keilförmig, und wenn man die beiden Mediastinalblätter bis zum Herzbeutel aus einander löste, im Mittel 1'' tief. Die *rechte* Pleura erreichte kaum den rechten Rand des Schwertanhangs; die linke verlief in seiner oberen Hälfte bis gegen seinen rechten Rand. Der dahinter gelegene Raum war enge. Das Herzbeutelgekröse durchweg bedeutend, $^3/_4$-$^5/_4$ breit, unten aber schmäler. Linkerseits verletzten alle 6 Stiche den linken Brustfellsack

unbedingt; rechterseits die 3 oberen Stiche *beide* Pleurasäcke, der 4. nur den rechten absolut, während er für den linken sehr zweifelhaft blieb; die letzten 2 nur den rechten Brustfellsack. Der Stich nach Larrey war sehr zweifelhaft wegen der Nähe des linken Pleurasackes.

44. Fall. Ein Mann, 26 Jahre alt, abgemagert. In der rechten Lunge eine grosse tuberculöse Caverne; in der linken viele infiltrirte tuberculöse Inseln. Beide Lungen zellig angewachsen.

Von 6 Trepanationen verletzten die 4 unteren (vom 2. Rippenknorpel an) das linke Brustfell, die oberen 2 entsprachen einem Theil des Mittelfellraumes. Am Griffe gelangte die *linke* Pleura bis in die Medianlinie, die sie nach unten schon überschritt, während sie sich zugleich unmerklich vom Brustbein entfernte. Das *rechte* Brustfell reichte nur bis an den *rechten* Rand des Griffes und sprang vertical nach hinten ab. Der daselbst befindliche Abschnitt des Mittelfellraumes entsprach mehr der rechten Hälfte des Manubriums und wurde, je näher dem *linken* Rande, immer seichter. Die *linke* Pleura lief bis zum 5. inneren Rippenknorpelende längs des *rechten* Randes (des Sternums), den sie zwischen dem 3. und 4. sogar etwas überschritt, so herab bis zum rechten Rande des Processus xyphoideus, von wo sie wiede zurückweichend aufs Zwerchfell trat. Die *rechte* Pleura reichte im Allgemeinen nur bis an den rechten Rand des Corpus sterni und zu dem rechten Rande der oberen Hälfte des Schwertanhanges, schloss sich genau gleich vom Brustbein an, an die linke Pleura, worauf sich die beiden Mittelfellblätter dicht an einander geschmiegt, ohne einen Mittelfellraum zu bilden, znm Herzbeutel, und hinter dem Processus xyphoideus etwas auseinander weichend zum Zwerchfell begaben. Mesocardium im unteren Herzbeutelabschnitt kurz, hinter dem Corpus sterni ansehnlich und hinter dem Griffe kurz. Alle rechtsseitigen 6 Stiche verletzten den rechten Brustfellsack, ebenso alle linksseitigen. Der linke Stich nach Larrey ausführbar.

45. Fall. Ein Mann, 48 Jahre alt, stark musculös, nicht fett. Beide Lungen theils durch zerstreute falsche Bänder (vorne), theils durch falsches Bindegewebe am hinteren Umfange an die Costalpleura angewachsen.

Bei der Trepanation des Brustbeins an 7 Stellen wurde die Pleura nicht verletzt. Am Griffe gelangte die *rechte* Pleura nur bis an dessen rechten Rand; die *linke* bis zum linken Drittel, ehe beide zum Herzbeutel absprangen. Der Raum zwischen beiden Mittelfellblättern ziemlich geräumig, da die Convergenz derselben zum Herzbeutel nicht bedeutend war. Am Brustbeinkörper reichte die *rechte* Pleura nur bis an den rechten Rand, sprang von diesem so wie auch vom oberen Drittel des rechten Randes des Processus xyphoideus nach hinten ab und convergirte mit dem linken Mediastinalblatte; traf jedoch erst in beträchtlicher Entfernung vom Brustbein mit demselben zusammen. Die *linke* Pleura sprang zwar auch schon vom linken Rande des Sternalkörpers ab, verlief aber bis zum 3. Rippenknorpel sehr (dann weniger) schief nach rechts und hinten, und stiess mit dem rechten Mittelfellblatt erst einen Zoll weit hinter dem Brustbein zusammen, um dann in dessen genauer Begleitung zum Herzbeutel zu treten. Am Processus xyphoideus sprang die *rechte* Pleura, wie schon erwähnt, vom oberen Drittel des rechten, die *linke* von den oberen $^2/_3$ des linken Randes ab, und beide traten einerseits nach hinten zum Herzbeutel, andererseits zum Zwerchfell ihrer ent-

sprechenden Seite. Der Mediastinalraum hinter dem Corpus und Process. xyph. war durchweg beträchtlich und durch das Trepanationsfeld betrachtet, keilförmig. Seine grösste Tiefe, zumal im oberen Abschnitt, mehr hinter der rechten Seite des Brustbeins gelagert. Am untersten Theil des Herzbeutels kein Gekröse. In der Höhe des 2. Zwischenrippenknorpelraumes aber war es $1\frac{1}{4}''$, weiter unten $\frac{1}{2}$ breit. Alle 6 rechtsseitigen Stiche verletzten den rechten, alle linksseitigen den linken Brustfellsack. Stich nach Larrey sehr dubiös.

Anhang.

46. Fall. ad E. Ein Mann von 50 Jahren, mässig stark, mit linksseitiger abgeplatteter Thoraxhälfte. Die rechte Lunge ganz gesund; die linke ringsum durch weiches, aber ziemlich zähes, falsches Bindegewebe an die ganze Umgebung angewachsen. Der Herzbeutel ausser der Verwachsung mit der Lunge auch im Umfange eines Enteneies vom 4. inneren Zwischenrippenmuskel bis zum 6. Rippenknorpel linker Seite mit der vorderen Brustwand weichzellig und kurz verwachsen; nichts destoweniger hätte die Paracentese des Herzbeutels trotz der Verletzung des linken Brustfellsackes ausgeführt werden können; indem der Herzbeutel im Umfange der Anwachsung mit der vorderen Brustwand in genauer Berührung stand, und dieser Theil der linken Pleura gewissermassen verödet, so gut als nicht vorhanden war.

7 Trepanationslöcher mit mehrfacher Verletzung des Brustfells entsprachen dem Corp. st. Die *rechtsseitige* Pleura verlief vom inneren Ende des 1. Rippenknorpels an schief nach innen und unten über den unteren Theil des Griffes bis an den linken Rand; am Corp. st. noch 4 — 5''' über diesen hinweg, um mit dem linksseitigen Mittelfellblatt unter einem sehr stumpfen Winkel zusammen zu stossen und von da und im weiteren Verlaufe der Brustblatt- und Rippenknorpelgegend mit demselben (als Mediastinalblatt) abzuspringen. Das *linke* Mittelfellblatt reichte nahezu zum linken Rand des Griffes, wich dann, dem rechten, weiter nach unten genau folgend, hinter die linksseitigen Rippen, und hielt sich bis zum Processus xyph. vollständig an dem rechten Blatte. Beide Blätter verliefen von der Insertionsstelle des 2. linken Rippenknorpels an nach unten, dicht beisammen hinter dem inneren Ende der folgenden linksseitigen 5 Rippenknorpel bis zur oberen l. Hälfte des Proc. xyphoideus herab, bildeten vom l. Brustbeinrande sich allmälig nach links entfernend, einen flachen mit seiner Convexität nach links gewendeten Bogen, wo dann das rechte Mittelfellblatt plötzlich nach *rechts* hinter dem genannten Processus vom linken Blatte divergirte, und theils aufs Zwerchfell, theils auf das innere Ende der hinteren Fläche des 7. rechten Rippenknorpels trat; während das *linke* Blatt vom linken Rande des Proc. xyph. aufs Zwerchfell und auf den Knorpel der 6. linken Rippe sich begab. Die verschiedenen Entfernungen des vorderen Randes (oder der Absprungslinie zum Pericardium), des rechten Mediastinalblattes vom rechten Brustbeinrande waren nachstehende: Im ersten rechten Zwischenrippenraume lag das r. Mediastinalblatt nahe neben dem rechten Rande des Brustblattes; der daselbst gemachte Stich fiel in den Mittelfellraum; im 2. Zwischenknorpelraum verlief dasselbe beinahe quer und dicht ans Brustbein angeheftet, vom rechten zum linken Brustbeinrand hinüber; und war schon $3\frac{1}{2}'''$, im 3. bereits 6''', im 4. $7\frac{1}{2}'''$, im 5. 6''', im 6. über 4''', jenseits des *linken* Brustbeinrandes ge-

rückt, und *der Stich verletzte in allen 5 angegebenen rechtsseitigen Räumen den rechten Brustfellsack*. Linkerseits fielen die oberen 2 Stiche in den Mittelfellraum; der 3.—5. traf den *rechten* Pleurasack; der 6. fiel in den sehr schmalen Mittelfellraum, und der Stich nach Larrey war zweifelhaft; er konnte auch sehr leicht den linken Brustfellsack treffen, da in Folge der Vereinigung der beiden Mittelfellblätter der Mittelfellraum (mit Ausnahme des Abschnittes hinter dem Griffe) bis zum Proc. xyph. herunter mehr oder weniger Null war. Beide Mittelfellblätter hatten eine bedeutende Breite, u. zwar hinter dem unteren Theil des Griffes 10‴, hinter dem 4. Rippenknorpel 1″ und 1‴, und hinter dem 5. 7‴. Das Mesopericardium war demnach ansehnlich und nahm einen sehr schiefen Verlauf nach rechts und hinten zum Herzbeutel, so dass seine sonst linke Wand oder Fläche zugleich bedeutend nach hinten, die rechte aber zugleich stark nach vorn gekehrt war. Nur von der 1.—3. Rippe waren die Mediastinalblätter (aber erst dicht vor dem Herzbeutel) etwas aus einander gewichen, um einen sehr plattrundlichen und länglichen Rest (grössentheils Fett) der Thymus aufzunehmen; doch war auch zwischen diesem Reste und der vorderen Brustwand ein 5—6‴ breites Gekröse. Die Larrey'sche Zwerchfellspalte fehlte linkerseits gänzlich; denn der Zwerchfellmuskel erstreckte sich fast in seiner ganzen Dicke ununterbrochen bis zum Schwertfortsatz. Aus diesem Grunde wäre der Larrey'sche Stich allda unter keinerlei Bedingung ohne Verletzung des Diaphragma ausführbar gewesen. Rechterseits war diese Spalte blos durch eine deutlich merkbare Verdünnung des Muskels an der betreffenden Stelle, jedoch nur vom geringen Umfange, angedeutet.

47. Fall. ad A. Ein Mann von 70 Jahren, sehr kurz gewachsen und sehr abgemagert. Der Thorax flacher, sonst gut geformt; Brustbein kaum 7″ lang, sein Griff $1\frac{1}{2}$″ breit, eben so lang. Schwertanhang etwas breiter als gewöhnlich und noch im unteren Abschnitt knorplicht. Die Rippenknorpel noch nicht verknöchert. Die rechte Thoraxhälfte in der Gegend der 2.—4. Rippe seitlich mehr gewölbt als linkerseits.

5 Trepanationslöcher von 1 Zoll Durchmesser wurden am Brustblatt gemacht, ohne Verletzung der Brustfelle. Der Herzbeutel lag vom 4.—7. l. Rippenknorpel unmittelbar an der Sternalhaut an. Es hätte demnach bei der Trepanation derselbe leicht verletzt werden können. Der *rechtsseitige* Brustfellsack reichte am Griffe und obersten Theil des Corpus sterni etwas über den rechten Rand desselben; zwischen der 2. und 3. Rippe nicht ganz an den rechten Rand des Corpus sterni. Von da an bis zur oberen Hälfte des Proc. xyphoideus herab rückte er wieder über den Brustbeinrand etwas nach innen vor und trat aufs Diaphragma. *Linkerseits* trat das Brustfell bis zum 4. Rippenknorpel wenige Linien über den linken Sternalrand nach innen, von wo an es aber plötzlich davon nach aussen hinter den Knorpeln der folgenden 3 Rippen und zum Zwerchfell abwich, so, dass das Pericardium, zumal da hier das Herzbeutelgekröse gänzlich fehlte, in einem dreieckigen Umfange von 3 Zoll Höhe und an der Basis des Dreieckes beinahe eben solcher Breite, unmittelbar mit dem Brustbein durch nur sparsames kurzes Bindegewebe zusammenhing. Beide Mittelfellblätter convergirten wenig im Verlaufe zum Herzbeutel gegeneinander und zwar in der oberen Hälfte mehr das linke, in der unteren mehr das rechte; doch blieben sie in den oberen $\frac{2}{3}$, selbst noch am Herzbeutel um eine ganze Daumenbreite, am unteren Abschnitt des Brustbeins und der Rippenknorpel fast 3″ von einander entfernt. Der Mittelfellraum

war demnach (durch die Trepanationsöffnungen angesehen) bis einschlüssig des 3. Rippenknorpels, schief von links und vorn nach rechts und hinten gerichtet, und hinter dem oberen Theile des Griffes über 1″ breit und 10‴ tief. In der Gegend der 1. bis 3. Rippe etwas schmäler, und kaum 5—6‴ tief, von der 4. Rippe bis zum Ende des Brustbeins immer seichter, doch zunehmend breiter. Der ganze Mittelfellraum enthielt nur wenig fettloses, lockeres, weiches und sehr leicht zerreissbares Bindegewebe. Der untere Abschnitt des linken Mittelfellblattes sehr atrophirt, das rechte und die obere Hälfte des linken noch ziemlich deutlich als solche zu erkennen. Beide Lungen mit der Nachbarschaft im ganzen Umfange mehr oder weniger fest verwachsen, vorzüglich die rechte. Der obere Lappen der letzteren schloss eine faustgrosse, eigentlich nur noch von der Brustwand begränzte, äusserst dünnwandige, alte, tuberculöse Caverne ein, ohne dass die entsprechende Thoraxwand eingesunken war; der übrige Theil dieser Lunge hart, knotig, tuberculös. Weniger war es bei der linken der Fall. Der oberste rechtsseitige Stich traf den rechten Brustfellsack; der 2. war zweifelhaft; der 3. drang dicht neben dem rechten Mediastinalblatt in den rechten Pleura-Sack; der 4. und die beiden folgenden trafen denselben entschieden. Auf der linken Seite verletzten die 3 oberen Stiche den linken Brustfellsack; die folgenden 3, sowie der Stich nach Larrey fielen entschieden in den Mittelfellraum.

48. Fall. ad A. Ein 57 Jahre alter Mann. Auf der linken Seite *nur 6* wahre Rippen, der Knorpel der 7. Rippe endete über 2″ weit entfernt, von der Basis des Proc. xyphoideus mit einer abgerundeten in die weichen Bauchdecken nach innen und vorn gegen die Herzgrube vortretenden 6‴ langen Spitze Thorax etwas schmäler, seine grösste seitliche Länge 13″, nirgends eingezogen. Brustbein $8\frac{1}{6}$″ lang, schmal.

7 Trepanationen, mit Verletzung der linken Pleura hinter dem obersten Theil des Corpus sterni. Die linke Lunge mit der Rippenwand und theilweise mit dem Mittelfellblatt mittelst weichen, lockeren Zellstoffs, die rechte nur hie und da durch falsche Bänder verwachsen. Nur der obere Lappen des rechten Lungenflügels hinten fest und kurz angewachsen, wesshalb er sich auch nach vorne nicht so auszudehnen im Stande war, als der obere Theil der linken Lunge. Auch der übrige Theil des hinteren Randes dieser Lunge war durch kurzen, straffen Zellstoff angewachsen. Die Spitzen beider Lungen erhoben sich $1\frac{1}{2}$″ über die erste Rippe. Doch erschien das *linksseitige Brustfell* schon hinter der unteren Hälfte des Griffes bis unterhalb des 2. linken Rippenknorpels in der linken Hälfte der beiden obersten Trepanationsöffnungen, reichte bis über die Medianlinie in schiefer Richtung nach hinten und rechts verlaufend, und lag nur in einer geringen Entfernung von der Sternalhaut. Dessenohngeachtet sprang die *linke* Pleura schon am Manubrium, von dessen l. Rand wenige Linien nach rechts, aber kaum merklich nach hinten sich entfernend, als Mittelfellblatt ab. Vom unteren Theil des Griffes bis zum 4. linken Rippenknorpel reichte dasselbe nur bis an den linken Rand des Sternum, und hinter dem innersten Theil des 5. und 6. l. Knorpels wich es einige Linien nach links ab, um sich hinter dem 7. wieder mehr dem Brustbein (Processus xyphoideus) zu nähern und dann zum Diaphragma zu treten. Das *rechte* Brustfell wurde in der Gegend des Manubrium in dem Trepanationsfelde kaum sichtbar, reichte kaum über den rechten Rand dieses Knochentheils herein, erreichte am Corpus sterni nur dessen rechten Rand und rückte erst dann schief

nach hinten und links bis nahe hinter den Sternalrand und selbst bis hinter den innersten Theil des 4. linken Rippenknorpelzwischenraumes vor, von wo an es aber dann schief nach unten und aussen (rechts) bis zum Knorpel der 7. rechten Rippe und zum Zwerchfell abweichend, in der ganzen bezeichneten Linie nach hinten zum Herzbeutel absprang. Der Mittelfellraum bildete demnach einen Bogen, dessen Convexität nach links, und der stärkste Theil derselben in das Bereich des l. Randes des Corpus sterni in die Höhe des 3. und 4. linken Rippenknorpels fiel. Derselbe (Mittelfellraum) war 1—$1\,{}^1/_4$'' tief, dreiseitig prismatisch, mit der der Basis entgegengesetzten scharfen Kante nach hinten gekehrt, und wegen der starken Neigung des rechten Mittelfellblattes nach der linken Seite besonders im oberen Drittel, mehr hinter der linken Brustbeinkörperhälfte gelagert. Die obere kleinere Hälfte des Mittelfellraums lag in schiefer Richtung hinter dem Griffe und dem oberen Theil des Corpus sterni, verlief schief nach unten and links, und verlor sich, durch das Trepanationsfeld angesehen, scheinbar hinter dem linken Sternalrande in der Höhe des 3. linken Rippenknorpels. Beide Mediastinalblätter stiessen vor dem grössten oberen Theile des Herzbeutels völlig zusammen, so dass daselbst der Mittelfellraum aufgehoben wurde. Erst in der Gegend des 4. Zwischenrippenknorpelraumes kam in der linken grösseren Hälfte des unteren Theils des Corpus sterni der Herzbeutel zum Vorschein und kam hier 5—6''' tief hinter diese Knochen zu liegen. Im ganzen Mittelfellraum war nur mässig viel fettloses, grossmaschiges, weiches Bindegewebe. Beim mässigen Aufblasen der Lungen rückte die linke bis unfern des oberen Theils des rechten Brustbeinrandes, während die rechte an dieser Stelle kaum zum Vorschein kam. Gleichzeitig schob sich die linke Lunge in ihrem oberem Abschnitte bis in die Höhe des 4. Rippenknorpels $^1/_2$—$^3/_4$'' vor die rechte (Lunge) und die Mediastinalblätter hatten daselbst eine sehr schräge Richtung nach links und hinten, so dass das rechte Blatt fast zum hinteren, das linke zum vorderen umgewandelt wurde. Der oberste und 2. linksseitige Stich verletzte die linke Pleura, der 3. blieb zweifelhaft; der 4. fiel in den Mittelfellraum, ebenso der 5., obgleich weniger sicher. Stich nach Larrey auch nicht ganz sicher. Die 5 oberen rechtsseitigen Stiche verletzten das rechte Brustfell; der rechte 6. fiel in den Mediastinalraum dicht neben dem rechten Mittelfellblatt.

49. Fall. ad E. Ein 42 Jahre alter, sehr abgemagerter Mann. Die linke Seite des Thorax mehr gewölbt als die rechte, welche von vorn und von der Seite her abgeplattet, ja sogar etwas eingezogen war. Das Sternum $9\,{}^1/_4$ Zoll lang. Grösste Breite des Griffes $1\,{}^3/_4$ Zoll. Grösste Breite des Corpus $1\,{}^1/_2$ Zoll. Seitliche Länge des Thorax 13 Zoll. Die rechte Lunge durchaus sehr tuberculös entartet und mit der ganzen Nachbarschaft fest zusammengelöthet; die linke mit zerstreuten Tuberkelknoten durchsetzt und nur stellenweise theils durch falsche Bänder, theils durch weiches Bindegewebe an die Rippenwand und ans Zwerchfell geheftet.

Bei Anlegung von 7 Trepanationswunden am Sternum wurde in seinem oberen Drittel die linke Pleura mittelst der Pyramide verletzt, was bei früherer Entfernung derselben und grosser Vorsicht beim Bohren wohl hätte vermindert werden können. Man erblickte im Trepanationsfeld von der Insertion der 2.—4. Rippe nur durch eine sehr dünne Schichte fettlosen Bindegewebes vom Brustbein getrennt, das linke Brustfell gegen den rechten Rand des Brust-

beins herüber, aber auch zugleich nach hinten ziehen; ebenso hinter dem Manubrium daselbst 8‴ vom oberen, 6‴ vom unteren Ende des Manubriums entfernt. Ein Mittelfellraum befand sich meist hinter dem rechten Theil des Griffes, dann aber insbesondere hinter dem untern Theil des Corpus sterni vom inclusive 5. Rippenknorpel an, und hinter dem ganzen Processus xyphoideus. Gleichzeitig war aber der hinter dem unteren Abschnitt des Corpus sterni gelagerte Theil des Mittelfellraums schief von links nach rechts und hinten abschüssig, d. i. sein rechter Theil war tiefer als der linke, und beinahe 10‴ (von der hinteren Fläche des Sternum gemessen) tief. Das *linke* Mittelfellblatt nahm zwar seinen Absprung zum Herzbeutel entlang dem linken Rande des ganzen Brustbeins mit Ausnahme des Schwertanhanges, schien aber wegen des schon oben angegebenen queren Verlaufes gegen den rechten Rand des Sternums hin. erst von diesem sich nach hinten zu wenden. Hinter dem innersten Ende des 5. linken Rippenknorpels fing es an sehr unmerklich nach links abzuweichen, lenkte aber hinter dem oberen Theil des 7. Rippenknorpels derselben Seite wieder etwas nach innen ein, und trat von da zum Diaphragma, ohne den Schwertanhang erreicht zu haben. Das *rechte* Mittelfellblatt trat ebenfalls vom rechten Rande des Griffes und des Corp. sterni nach hinten ab, musste aber in seinem oberen grösseren Abschnitt wegen dem von der linken Lunge nach rechts herübergedrängten linken Mediastinalblatte auf seinem Wege zum Herzbeutel, zugleich eine etwas schiefe Richtung nach *rechts* nehmen; in seinem unteren Abschnitt jedoch verlief es ziemlich gerade nach hinten, ja sogar etwas nach links gegen das linke Mittelfellblatt convergirend. Demgemäss war das Cavum mediastini durch das Herüberziehen des linken Mittelfellblattes (richtiger gesagt, weil die rechte tuberculös entartete und mit dem rechten Mediastinalblatt verwachsene Lunge dasselbe anzog, und das linke diesem Zuge gefolgt war) bis an und selbst über den rechten Rand des Sternums hinaus hinter den schon weiter oben angegebenen Abschnitten des Brustbeins gelagert, und durch die knappe Annäherung der mittleren Partie der beiden Mittelfellblätter, in eine obere kleinere und in eine untere bedeutend grössere Abtheilung getheilt oder zersprengt, da an der Stelle der Berührung der beiderseitigen Pleuren der Mittelfellraum in der Strecke vom 2.—4. rechten Rippenknorpel aufgehoben war. Durch die mässig aufgeblasene linke Lunge wurde das l. Mittelfellblatt dicht an die hintere Fläche des Sternums von den unteren $^2/_3$ des Griffes an bis zum 5. Rippenknorpel angedrückt, und hätte bei der Trepanation im Momente des Einathmens zumal bei der Punction des Herzbeutels nach der Methode von Skieldrup und Laennec daselbst ebenso bei Abscess-Anstechung verlegt werden müssen. Der untere Abschnitt des Mittelfellraums war mit ziemlich viel fettlosem schwammigen, weichen Bindegewebe erfüllt, und der Herzbeutel daselbst von vorn und links nach hinten und rechts eingesunken; nur ein unbedeutender Theil desselben machte sich durch die Bindestofflage bemerkbar, und befand sich hinter den rechten $^2/_3$ des unteren Abschnittes des Corpus sterni 1″ und darüber, hinter dem linken aber nur 5—8‴ weit davon entfernt; sein übriger grösserer Theil war von der mässig aufgeblasenen linken Lunge bedeckt. Die rechte Lunge rührte sich selbst bei starkem Aufblasen wegen der oben angegebenen Beschaffenheit nicht von der Stelle. Alle linksseitigen 6 Troikartstiche trafen den linken Brustfellsack, der Stich nach Larrey entschieden den

Mittelfellraum und den Herzbeutel, umsomehr, als auch das rechte Brustfell in dieser Gegend (6. Rippenknorpel) etwas nach rechts abgewichen war. Rechterseits trafen die oberen 3 Stiche den rechten Brustfellsack und die angewachsene Lunge; der 4. war zweifelhaft, die beiden folgenden fielen schon in den Mediastinalraum.

50. Fall. ad A. Eine 22 Jahre alte Weibsperson, welche an Puerperal-Peritonitis starb. Körper mässig stark, mässig genährt. Thorax kürzer, seine rechte Hälfte mehr gewölbt als die linke. Unterleib nur mässig aufgetrieben. Beide Lungen frei.

7 Trepanationen des Brustblattes ohne Brustfells-Verletzung. Das *rechte* Brustfell reichte am Griffe 3''' über seinen rechten, das linke nur bis an den linken Rand. Am Corpus sterni sprang das *rechte* Brustfell 2''' vor dem entsprechenden Rande des Corpus sterni nach hinten als Mittelfellblatt ab, und verlief von da nach hinten und links zu derjenigen Linie der vorderen Fläche des Herzbeutels, welche der Medianlinie des Brustblattes entsprach. Es bildete hinter dem Griffe ein 4 — 5''', hinter dem Brustbeinkörper ein 6''' breites Gekrösblatt. Das *linke* Brustfell erreichte bis zum 3. Rippenknorpel den linken Rand des Corpus sterni, begann aber schon hier sehr allmälig nach links abzuweichen, war hinter dem 4. Knorpel bereits 4''' und hinter dem 5. 5''' vom Brustblatt entfernt, und trat hinter dem 6. schon zum Zwerchfell in einer 6''' weiten Entfernung vom linken Brustbeinrande. Am Schwertanhang lief das *rechte* Brustfell vom rechten Rande seiner Wurzel sehr schief nach links hinter demselben bis nahe seinem linken Rande, verblieb eine kurze Strecke nächst demselben; wich hinter seiner Mitte wieder zurück nach rechts und begab sich zum Zwerchfell. Hiedurch wurde hinter der oberen Hälfte des Schwertanhanges ein bedeutender Sinus gebildet. Das *linke* Mediastinalblatt verlief von seinem Ursprung senkrecht nach hinten und war fast um die Hälfte schmäler als das rechte, da es den Herzbeutel viel früher erreichte. Der ganze Mittelfellraum mit Ausnahme des Abschnittes hinter dem Processus xyphoideus lag hinter der ganzen Breite des Brustbeins, ja selbst zum Theil über seinen rechten Rand hinaus und hinter den linksseitigen Rippenknorpeln, und war demnach sehr ansehnlich; nur das unterste Stück (hinter dem Schwertanhang) war bis hinter seinen linken Rand und auch hinter den 6. Rippenknorpel gedrängt und schmäler. Derselbe war entsprechend dem Manubrium noch am Herzbeutel beinahe daumenbreit, am letztern entsprechend dem Corpus sterni fingerbreit, am unteren Theil des Brustbeinkörpers, ebenfalls noch am Herzbeutel, etwas weniger als fingerbreit (letzteres wegen der stärkeren Convergenz des unteren Theiles des rechten Mediastinalblattes nach innen). Es war daher ein Streif von der oben bezeichneten Breite auf der vorderen Fläche des Pericardiums vom serösen Ueberzug entblösst. Die Entfernung des Herzbeutels von dem mittleren Theil des Corpus sterni bei noch unverletzten Brustfellsäcken (durch das Trepanationsfeld gemessen) betrug 5'''. Der Mittelfellraum war hinter dem Griffe mit ziemlich viel, hinter dem übrigen Brustbein nur mit mässig viel, grösstentheils fettarmen, weichen Bindegewebe erfüllt. Alle 6 rechtseitigen Stiche trafen das rechte Brustfell, die beiden obersten linken waren zweifelhaft, letzterer ganz gerade von vorne nach hinten geführt, traf den linken Brustfellsack, und nur ein wenig nach innen geneigt, fiel er schon in den Mittelfellraum; der 3. Stich traf entschieden den *linken* Brustfellsack; der 4. wieder zweifelhaft;

der 5. und 6. fielen in den Mediastinalraum, ebenso der Stich nach Larrey; derselbe musste aber fast senkrecht von unten nach oben ausgeführt werden, da bei nur etwas mehr wagrechter Richtung er weit durchs Zwerchfell wegen seines bedeutend höheren Standes drang; zugleich drang er dicht neben der Sinuosität des rechten Brustfells (hinter den Processus) und hätte dieselbe auch leicht verletzen können.

Nachtrag.

51. Fall. ad A. Eine schwächlich gebaute Weibsperson von 22 Jahren, welche an Puerperalfieber starb. Thorax weniger entwickelt, seine linke Hälfte flacher als die rechte. Brustbein 7½″ lang, wovon 1½″ auf den Griff fiel. Die Spitze der rechten Lunge durch kurzen dichten Zellstoff ziemlich fest angewachsen, der übrige Theil dieser Lunge frei. Die linke Lunge hin und wieder mittelst falscher Bänder und Fäden nur an die Rippenwand lose angeheftet. Der Unterleib kaum aufgetrieben.

7 Trepanationswunden entlang dem Sternum ohne Verletzung des Brustfells. Die *rechte* Pleura reichte am Griffe dicht unter der Junctura sterno clavicularis nicht gänzlich zu seinem rechten Rande, blieb von da an auch neben demselben (rechten Rande auch des Körpers) bis zum 4. Zwischenrippenknorpelraum, wo sie den rechten Sternalrand ganz erreichte, und an demselben bis zur Insertionsstelle des 6. rechten Rippenknorpels, von wo sie auf das Zwerchfell trat, herabstieg. Von dieser ganzen Verlaufslinie sprang dieselbe vertical nach hinten zum Herzbeutel, mit Ausnahme ihres unteren Abschnittes, welcher zugleich etwas schief nach innen gegen das linke Mediastinalblatt convergirend verlief, ab. Wegen des grösstentheils verticalen Verlaufes des rechten Mittelfellblattes hinterwärts erreichte dasselbe bald den Herzbeutel, und war hinter dem Griffe bei collabirten Lungen beinahe daumenentsprechend dem Corpus kaum fingerbreit. Das *linke* Brustfell stieg hinter dem Griffe und dann hinter der Articulatio sterno-clavicularis über dem oberen Rand des ersteren bis 2″ hoch über das Niveau der Clavicula, um den Blindsack des linken Brustfells mitbilden zu helfen und erstreckte sich nach rechts bis zum linken Fünftel der hinteren Fläche des Manubrium.

(*Anmerkung.* Rechterseits war der Blindsack der Pleura beinahe eben so hoch über der Clavicula erhoben, reichte aber nicht so weit nach vorn, und nicht bis hinter und über den oberen Rand des Manubrium.)

Am unteren Theil des Griffes erreichte die linke Pleura dessen linken Rand nicht mehr, und blieb am Corpus sterni schon hinter dem inneren Ende des 2. Rippenknorpels 2, hinter dem 3. 3, hinter dem 4. und 5. 4‴ vom linken Rande desselben entfernt, um schon hinter dem unteren Rande des 5. Knorpels aufs Zwerchfell zu treten. Vom Manubrium verlief das linke Brustfell als Mittelfellblatt ein wenig schief nach *links;* vom übrigen Brustbein aber vertical nach hinten zum Pericardium. Dieses Blatt war noch etwas schmäler als das rechte, und vom 2.—5. Zwischenknorpelraume 4—5‴ breit. Der Mediastinalraum war der oberen Beschreibung zu Folge, fast durchweg etwas breiter als das Brustblatt, hinter dem Griffe noch mit Resten der Thymus, ziemlich viel Fett und Bindegewebe und im übrigen Theile mit mässig viel fast fettlosem Zellgewebe erfüllt; im Allgemeinen seicht, aber rechts hinter dem Griffe bis zum Herzbeutel kaum 1″, hinter dem Corpus sterni 6—8‴, links 4—5‴ tief. Hieraus folgt, dass der hintere Theil des Mediastinalraumes von links

nach rechts und hinten abschüssig war. Der oberste rechtseitige Stich war zweifelhaft; denn, tiefer eindringend, verletzte er das rechte Mittelfellblatt; der 2. und 3. fielen in den Mittelfellraum; der 4. war wieder zweifelhaft; der 5. traf den Brustfellsack; der 6. fiel schon unterhalb des rechten Brustfellsackes zwischen diesen und das Zwerchfell, verletzte sogar etwas das letztere, war demnach sehr zweifelhaft. Aber alle Stiche (der 6. ausgenommen) fielen mehr oder weniger dicht neben dem rechten Mediastinalblatte. Der oberste linksseitige Stich war zweifelhaft, die folgenden 4 fielen entschieden in den linken Brustfellraum; der 5. verletzte dabei schon etwas, der 6. noch mehr das Zwerchfell, drang aber dann doch, bei etwas schiefer Richtung nach oben, in den untersten Theil des Mittelfellraums und selbstverständlich in den Herzbeutel. Der Stich nach L a r r e y musste, ohne indess eine Pleura zu verletzen, absolut durchs Zwerchfell dringen, da der linke Costaltheil desselben ungewöhnlich hoch, vom 6., ja scheinbar sogar schon vom 5. Rippenknorpel entsprang.

52. Fall. ad C. Ein Knabe, 15 Jahre alt, gut genährt. Die linke Thoraxhälfte bedeutend mehr gewölbt als die rechte. Unterleib nicht aufgetrieben. Das Unterhautzellgewebe schlaff, fettreich und ödematös. Brustbein 6″ lang, der breiteste Theil des Griffes $1^3/_4$″, der Körper nur 10—12‴ breit.

6 Trepanationslöcher von 10‴ Durchmesser ohne Brustfellverletzung. Das *rechte* Brustfell hielt sich bis zur oberen Hälfte des Processus xyphoideus so ziemlich theils am rechten Rande des Brustbeins, theils ganz in der Nähe desselben, ohne ihn jedoch überschritten zu haben; das *linke* verblieb am linken Rande des Sternums bis zum Knorpelende der 5. Rippe; hinter diesem und den folgenden 2 linken Rippenknorpeln wich es nur allmälig und kaum merkbar nach links wieder ab, so dass der untere Abschnitt der vorderen Fläche des Herzbeutels in einer etwas breiteren Ausdehnung, als jene des Brustbeins, vom Brustfell unbedeckt blieb, vorzüglich desshalb, weil die beiden Mediastinalblätter ohne merkliche Convergenz perpendiculär von der vorderen Brustwand zum Herzbeutel ihren Verlauf nahmen, zumal das linke, während das rechte hierbei ein wenig nach links sich neigte. Beide Mittelfellblätter traten erst hinter den entsprechenden 7. Rippenknorpeln auf das Zwerchfell. Der Mittelfellraum war demnach von oben an bis 5. Rippenknorpel so breit, als das Brustbein, von da bis zum 7. Knorpel aber etwa 3‴ breiter. Er war in seinem Grunde von links nach rechts hin abschüssig, rechterseits tiefer (6—9‴), linkerseits bedeutend seichter (3—4‴), und hinter dem Manubrium mit viel Fett, Bindegewebe und Thymusresten, weiter nach unten mit wenig fetthaltigem Bindegewebe erfüllt. Die Form des Brustfellraums war nach obiger Schilderung des Verlaufes der Mediastinalblätter nicht keilförmig oder dreiseitig prismatisch, sondern bildete mehr ein unregelmässiges Parallelepipedum. Der oberste rechtseitige Stich traf den rechten Brustfellsack; der 2. fiel in den Mittelfellraum; der 3. und 4. waren zweifelhaft; der 5. und 6. fielen wieder in den Mittelfellraum. Weiter nach hinten geführt, verletzten die beiden letzteren das etwas nach innen ausgebauchte rechte Mittelfellblatt. — Der oberste linksseitige Stich traf das linke Brustfell; alle nachfolgenden 5 sammt dem L a r r e y'schen (mit nach unten zunehmender Entschiedenheit) den Mittelfellraum und selbstverständlich, wenn tief genug geführt, den Herzbeutel.

53. Fall. ad E. Ein Mann, 36 Jahre alt, abgemagert, Thorax

beiderseits *gleichmässig gewölbt.* Brustbein 7½″ lang, der breiteste Theil des Griffes 2″; das Corpus sterni in der Gegend der Insertion der 6. Rippe über 1½″ und der Schwertfortsatz über 1″ breit.

7 Trepanations von 1″ im Durchmesser bis an die Wurzel des Processus phoideus ohne Verletzung des Brustfells. Die rechte Lunge im ganzen Umfange mit der ganzen Umgebung meist unzertrennlich verwachsen. Die Substanz derselben an vielen Stellen knotig anzufühlen, in Folge sackförmiger, viel blenorrhoischen Schleim einschliessenden Bronchoektasien. Die linke Lunge nur im vorderen oberen Theile in einer flachhandgrossen Area auf der äusseren und inneren Fläche frei, so auch ihre stumpfe Spitze, sonst durchaus durch ziemlich festen Zellstoff angewachsen. Ihr oberer Lappen sehr voluminös (emphysematisch); der untere mit der ganzen Umgebung verwachsen. Hinter dem Griffe und dem Corpus st, bis zur Brustbein-Insertion des 5. Rippenknorpels herab, sah man durch die Trepanations-Oeffnungen die linke Pleura und linke Lunge nicht nur bis zum rechten Raude des Sternums, sondern selbst über denselben weg bis zum inneren Theil der 5 oberen rechtsseitigen Rippenknorpel sich erstrecken. Hiebei war diese Pleura hinter dem Griffe von demselben durch eine ziemlich dicke Lage etwas fetthaltigen Bindegewebes getrennt; hinter dem Corp. st. aber mittelst kurzem Bindegewebe dicht und genau mit der hinteren Sternalhaut verbunden. Es wäre daher die grösste Behutsamkeit erforderlich gewesen, um den Körper des Brustbeins nur bis an die Sternalhaut und nicht über sie hinaus zu trepaniren, weil sonst die Pleura hätte verletzt werden müssen. Vom oberen Rande des 3. rechten Rippenknorpels fing die linke Lunge an sich schräg nach unten und links zurück zu ziehen, und verschwand entsprechend dem unteren Rande des 5. und besonders hinter dem 6. linken Knorpel gänzlich aus dem Trepanationsfelde. Vom 5. Rippenknorpel bis hinter die Wurzel des Schwertfortsatzes wurde der Herzbeutel, und zwar rechterseits seichter liegend als links, im Trepanationsfelde sichtbar, und war das ihn bedeckende Bindegewebe kaum auffallend wahrnehmbar. Die im Trepanationsfelde erscheinende linke Brustfell- und Lungenportion betrug von oben nach unten 4″ 5‴. Beim Aufblasen der Lungen rückte die linke noch etwas tiefer unten in der Gegend des Sternalendes des linken 6. Rippenknorpels ins Trepanationsfeld vor, und der früher angegebene mehr schief durch das genannte Feld von rechts nach links sich ziehende Lungenrand nahm eine mehr senkrechte Richtung an. Die rechtsseitige Lunge verrückte beim Aufblasen nicht wahrnehmbar ihre Lage, nur schwoll sie etwas dicker an, schob sich aber durchaus nicht weiter nach vorn oder innen vor, wurde somit nirgends im Trepanationsfelde sichtbar. Die *linke* Pleura überschritt den rechten Brustbeinrand am Griffe 5‴, im 2. Zwischenrippenraum 8‴, im 3. 7‴, im 4. 5‴ hinter die betreffenden rechtsseitigen Rippenknorpel, um von diesen nach hinten als Mittelfellblatt abzuspringen, und zog sich hiebei hinter dem 5. Knorpel wieder schief, ja fast quer nach links gegen den 6. linken Knorpel zurück, um erst beinahe hinter dem unteren Rande des 7. 6—8‴ vom Brustbein entfernt, zum Zwerchfell zu treten. Wie weit gegen das Brustbein die *rechte* Pleura in seinem oberen Drittel vorrückte, konnte wegen der zu festen Verwachsung derselben mit der Nachbarschaft vom 1.—3. Rippenknorpel nicht ermittelt werden, in der unteren Hälfte aber, wo die Verwachsung minder fest war, reichte sie nur bis an den rechten Rand des Corpus

sterni, und nicht einmal ganz an den des Processus xyphoideus; allein es nahm als rechtes Mittelfellblatt seinen Weg von dem genannten Puncte nicht gerade nach hinten, sondern (wohl wegen Verwachsung mit der rechten Lunge) gleichzeitig etwas nach *rechts* zurück, und so auf einem flach bogenförmigen Umwege erst zum Herzbeutel; während das linke Brustfell sich als Mittelfellblatt etwas (6—8‴) hinter das rechte vorschob. Eben war daselbst auch der vordere Rand der linken Lunge von dem der rechten einige Linien übergriffen. Nur hinter der oberen Hälfte des Griffes, hinter welchem die linke Pleura etwas tiefer und weiter von demselben entfernt nach rechts verlief, bestand ein fast hemisphärischer, kuppelförmiger Mittelfellraum mit seiner convexen Seite nach oben gekehrt. Hinter dem unteren Drittel des *Corpus sterni* und dem ganzen *Processus xyphoideus* bis beinahe an sein unteres Ende war gleichfalls ein jedoch dreieckiger 2″ langer und unten an seiner Basis $1\frac{1}{2}$″ breiter Mittelfellraum, welcher sich aber nur einige Linien hinter die linksseitigen Rippenknorpel (6., 7.) erstreckte. Mesocardium fehlte durchweg. Die oberen 4 rechtsseitigen Stiche verletzten die *linke* Pleura und auch die linke Lunge; der 3. und 4. nebstbei noch die rechte Pleura (bei den 2 oberen liess es sich wegen der festen Verwachsung nicht ermitteln, ob auch hier der rechte Pleurasack getroffen wurde); der 5. zweifelhaft, der 6. drang zwar in den Mittelfellraum, aber dicht neben der rechten Mediastinalwand. Die 4 oberen linksseitigen Stiche verletzten absolut die linke Pleura; der 5. traf dicht neben der linken Mediastinalwand das linke Brustfell; der 6. fiel schon in den Mittelfellraum, ebenso der nach L a r r e y. Da aber in diesem Falle die Vasa mammaria interna nur 2—3‴ von dem Brustbeinrande entfernt verliefen (was nach meinen Untersuchungen nur sehr selten vorkömmt), so hätten dieselben, wenn nicht ganz knapp am Rande des Brustbeinrandes angestochen worden wäre, leicht verletzt werden können.

54. Fal. ad A. Ein Mann von mittlerer Grösse, 37 Jahre alt, abgemagert, Thorax sonst gut entwickelt, seine rechte Hälfte merklich stärker gewölbt als die linke, welche unterhalb der Mitte der seitlichen Fläche abgeplattet war. Brustblatt $7\frac{3}{4}$″ lang und verhältnissmässig schmäler. Der breiteste Theil des Griffes 1″ 5‴, der des Körpers 1″.

Bei der 7. Trepanation war das rechte Brustfell in Gefahr verletzt zu werden. Die rechte Lunge am oberen Abschnitt bis zur 2. Rippe ringsum kurz, weiter herab nur mittelst einzelner, zerstreuter falscher Bänder angewachsen; ihre Spitze tuberculös infiltrirt, und weiter herab mit Tuberkelknoten durchsetzt. Die linke Lunge im ganzen Umfange durch ziemlich zähes, aber weiches, falsches Bindegewebe mit der Nachbarschaft verwachsen, und die Spitze hinterwärts sehr fest angelöthet. Die *rechte* Pleura trat ziemlich nahe hinter der Brustbeinhaut schon in der Höhe des inneren Endes des 2. rechten Rippenknorpels in das Trepanationsfeld ein, und zog sich schief von oben und rechts nach unten und links gegen den linken Sternalrand und zugleich mehr und mehr nach hinten, so dass sie schon in der Höhe des linken 3. Rippenknorpels den l. Brustbeinrand 3—5‴ überschritt, und von hier an (am 6. Knorpel von der vorderen Brustwand 6—7‴ nach hinten *abstehend*) nach rückwärts zum Herzbeutel hin umbog. Sie erreichte am Griffe nicht völlig seinen rechten Rand, ebensowenig am Corpus sterni, bevor sie als Mittelfellblatt abzuspringen sich anschickte, um sehr schief nach

links und hinten zum Pericardium zu verlaufen. Hinter dem inneren Ende des 6. linken Knorpels wandte sie sich rasch nach rechts zurück, um hinter den innersten Theil des Corpus sterni und hinter die 6. und 7. rechtsseitigen Rippenknorpel sich zu begeben, ihre hintere Fläche zu überkleiden, und von da ans Zwerchfell zu übergehen. Das *rechte* Mittelfellblatt machte demnach nach der linken Thoraxhälfte eine von oben nach unten $3^1/_4''$ lange Ausbauchung oder Excursion. Die *linke* Pleura trat hinter- und unterhalb der Articulatio sterno-clavicularis sinistra $3 - 6'''$ über den linken Rand des oberen Theils des Griffes nach innen, und an seiner unteren grösseren Hälfte bis über die Medianlinie; zugleich aber in schiefer Richtung nach hinten sich von demselben entfernend, so dass hier der Mediastinalraum gegen 1 Zoll tief, und mit reichlichem lockeren Bindegewebe und ein wenig Fett erfüllt war. Hierauf zog sie sich aber gleich am oberen Theil des Corpus sterni wieder hinter den linken Rand desselben zurück, und begann schon hinter dem 3. linken Rippenknorpel langsam nach links abzuweichen, war im 4. Zwischenrippenknorpelraum $3'''$, im 5. $5'''$ und im 6. $6'''$ vom Brustbein entfernt, um von da zum Diaphragma zu treten. Von dieser ganzen Verlaufslinie strich das linke Mediastinalblatt fast gerade nach hinten zum Pericardium. Der Mediastinalraum hatte durch das Trepanationsfeld besehen, eine gekrümmte Form; lag oben vorzüglich hinter der rechten grösseren Hälfte des Manubrium, verschmälerte sich nach unten und links hinter dem linken Sternalrand, zog sich vom inneren Ende des 4. linken Rippenknorpels noch mehr nach links und verbreiterte sich hinter dem inneren Ende der 3 folgenden Rippenknorpeln, und hinter der Wurzel des Schwertanhanges plötzlich etwas. Er war entsprechend der Körperlänge des Sternums durch die starke Convergenz des rechten Mittelfellblattes im hinteren Theil vor dem Herzbeutel ganz aufgehoben, und nur hinter dem untersten Theile des Corpus sterni und der unteren Partie des Processus xyphoideus blieb eine kaum bohnengrosse Stelle am untersten Theile des Herzbeutels, die von der Pleura unüberzogen blieb; dann eine 2. hinter dem Griffe $^5/_4$ Zoll hohe langspitzig ausgezogene eben solche vom Mittelfell nicht bekleidete Stelle. Schon bei mässigem Aufblasen schob sich die linke Lunge vom oberen Rande des Manubrium bis unterhalb des linken 3. Rippenknorpels bis in das rechte Dritttheil des Trepanationsfeldes vor, während die rechte Lunge daselbst kaum sichtbar wurde. Diese dagegen trat wieder vom 2. rechten Zwischenknorpelraum an bis zum 6. *linken* Rippenknorpel selbst hinter die inneren Enden des 4. bis inclusive 6. durchs Trepanationsfeld dergestalt, dass dasselbe beinahe der ganzen Länge des Brustbeins von den beiden Lungen eingenommen erschien. Der vordere Rand der rechten Lunge verlief sehr schief von oben und rechts nach unten und links durchs Trepanationsfeld; ebenso der obere Abschnitt des vorderen Randes der linken Lunge. Der Rand der letzteren übergriff (bei stärker aufgeblasenen Lungen) im oberen Theil den vorderen Rand der rechten; indem das Mittelfell durch die gegen einander drängenden Lungenränder geknickt wurde. Das Mesocardium war sehr ansehnlich, hinter dem Griffe betrug das linke Blatt desselben über $6 - 8'''$, das rechte $4 - 5'''$ in der Gegend des 3. — 6. rechten Rippenknorpels, das rechte Blatt $1^1/_2 - 1^3/_4''$; das linke $1 - 1^1/_4''$; unten hinter dem 6. und 7. Knorpel das linke $1''$, das rechte sogar 2 Zoll Breite. Die 2 oberen linksseitigen Stiche im 1. und 2. Zwischen-

knorpelraum verletzten das linke Brustfell; im 3. Zwischenknorpelraum war der Stich zweifelhaft; die folgenden 3 fielen in den Mittelfellraum; ebenso der nach Larrey. Rechterseits fiel der im obersten Raum gemachte in den Mittelfellraum; die folgenden 4 verletzten den rechten Brustfellsack, der 6. fiel zweifelhaft aus.

55. Fall. ad E. Ein sehr abgezehrter Mann, mittlerer Grösse, 39 Jahre alt. Thorax gut geformt, aber seitlich beinahe 14 Zoll lang; die linke Seite im oberen Drittel mehr gewölbt als der entsprechende rechtsseitige Abschnitt. Rechterseits 8 wahre Rippen. Links blieb der Knorpel der 8. über 3 Zoll vom Brustbein zurück, und seine Spitze stand vor der 7. Nachbarrippe frei nach vorn und innen ab. Brustbein 8″ 5‴ lang, sein Griff etwas nach rechts geneigt, und das Corpus nach den Rändern flach S-förmig gekrümmt. Breitester Theil des Griffes 2″, dessen Länge 1′ 10‴. Grösste Breite des Corpus entsprechend der 5. Rippe 15‴, weiter oben 12‴, unterhalb des Griffes nur 10‴ breit. Schwertanhang 2″ 3‴ lang, sein unteres Ende 10‴ tief, gabelförmig gespalten. Die linke Lunge bis auf die Spitze, die an einer Stelle fest angewachsen war, frei, ihre Substanz hin und wieder mit Tuberkelknoten durchsetzt. Sie war ziemlich bedeutend voluminös. Die rechte Lunge grösstentheils tuberculös infiltrirt, auch wohl mit kleinen Cavernen durchsetzt, zumal im oberen und mittleren Lappen, und äusserlich mit einem graugelben, körnigen plastischen Exsudat überzogen und mit der Nachbarschaft verklebt. Sie war aufgeschwollen und fest anzufühlen, liess sich nur theilweise aufblasen und rührte sich dabei kaum von der Stelle.

7 Trepanationswunden mit gleichzeitiger Verletzung des rechten Brustfells hinter dem rechten Theil des Griffes. Hart an der inneren Sternalhaut folgte eine Schichte sehr gespannten derben und festen filamentösen Bindegewebes, nach dessen sorgfältiger schichtweisen Beseitigung, die verdunkelt getrübte, durch Entzündung aufgelockerte und mürbe *rechtsseitige Pleura* durchs ganze Trepanationsfeld (d. i. durch alle 7 Bohrlöcher) und noch hinter der oberen ganzen Hälfte des Processus xyphoideus, an die Sternalhaut dicht angewachsen (mit Ausnahme des obersten Drittels des *Griffes*, wo ein *kleiner Raum* zwischen diesem Knochenstück und ihr übrig blieb und mit Bindegewebe und Lymphdrüsen erfüllt war) hinweg bis zum linken Brustbeinrande zog, und von da erst plötzlich sich als Mediastinalblatt nach hinten zum Herzbeutel schlug. Auch an der oberen grösseren Hälfte des Processus xyphoideus verlief die rechte Pleura anliegend bis hinter dessen linken Rand, überzog nicht nur die äussere Hälfte des 7., sondern auch noch beinahe das innere Drittel des 8. wahren Rippenknorpels bis zu dessen unterem Rande, um erst von da aufs Diaphragma zu treten. Die *linksseitige* Pleura erreichte sowohl am Griffe als auch am Körper bis zur Insertionsstelle des 5. linken Knorpels blos den linken Brustbeinrand, sprang daselbst bald hinter demselben mit dem rechtsseitigen verbunden, fast gerade nach hinten ab. Vom 5. linken Knorpel fing sie aber nach links abzuweichen an, so dass

---

*) Das rechte Zwerchfell entsprang mit einer breiten Zacke von der äusseren Hälfte des 7. Rippenknorpels und vom unteren Rande des 8. wahren Knorpels, und nur mit einem schwachen Fascikel von dem unteren Theil des Processus xyphoideus

sie im 5. Zwischenknorpelraum schon 5‴ und im 6. 8‴ vom linken Brustbeinrand entfernt, entsprechend dem unteren Rande des 6. und dem oberen Rande des 7. Knorpels zum Zwerchfell sich begab. Gleichzeitig nahm sie schon am Beginn ihres Abweichens nach links, als Mittelfellblatt, eine leicht schiefe Richtung nach links und hinten, in welchem Verlaufe ihr das rechte Mittelfellblatt nicht ganz folgte, und so wurde in dieser Gegend ein freilich unbedeutender *Mittelfellraum* gebildet, welcher theils hinter den unteren Theil des linken Randes des Corpus sterni hinter den oberen grösseren Theil des linken Randes des Processus xyphoideus und hinter dem 5. und 6. Rippenknorpel zu liegen kam. 5—6″ hinter dem linken Rande des oberen grösseren Abschnittes des Sternums, war ein sehr enger und seichter Mediastinalraum, welcher durch die starke Convergenz des rechten Mittelfellblattes bis zum Herzbeutel aufgehoben wurde. Alle 7 rechtsseitigen Stiche trafen absolut die rechte Pleura. Linkerseits trafen die 3 oberen das linke Brustfell; der 4. zweifelhaft (wenn derselbe gerade von vorn nach hinten geführt wurde); tiefer eingestochen, verletzte er das *linke* Brustfell; der 5. und 6. fiel in den Mittelfellraum. Stich nach Larrey war in mehrfacher Hinsicht zweifelhaft. Ist er mehr gerade nach hinten gemacht worden, traf er die rechte Pleura, wurde er auch schief nach oben und hinten geführt, so konnte er dennoch in der Tiefe, ehe er den Herzbeutel erreichte, die rechte Pleura verletzen; nur wenn man ihn fast eine senkrechte Richtung von unten nach oben und nur wenig nach hinten machte, traf er den Herzbeutel ohne Verletzung des Brustfells.

56. Fall. ad C. Eine bedeutend abgemagerte Weibsperson, 34 Jahre alt. Die rechte Thoraxhälfte im unteren Abschnitt breiter, als die linke, welche von der 6.—9. Rippe bedeutend eingezogen erschien. Brustbein $6\frac{1}{2}$″ lang; am breitesten Theil des Griffes 2, am Körper blos 1″ breit. Die Ränder des Sternums wellenförmig.

8 Trepanationswunden wurden ohne Verletzung der Brustfelle vollführt. Der Mittelfellraum, welcher dem *ganzen* Brustbein entlang genau hinter demselben lag, war besonders in der oberen kleineren Hälfte mit viel Fett und zahlreichen geschwellten Lymphdrüsen fast auf Zolldicke gefüllt; im unteren Abschnitt vor dem Herzbeutel befand sich blos fettarmes Bindegewebe. Die linke Lunge nur oben ziemlich fest durch Bindegewebe mit dem stumpfen Blindsack des Brustfells und dann an wenigen Stellen des vorderen Theils des oberen Lappens mittelst falscher Bänder angeheftet, sonst ganz frei und ihre Substanz gesund. Der obere Lappen des rechten Lungenflügels durch kurzes falsches Bindegewebe an die ganze Nachbarschaft fest angewachsen; ein grosser Theil des unteren Lappens sphacelös mit viel in den Brustfellsack ergossener, heftig stinkender Jauche, welche im unteren Brustfellraume durch die angewachsene Lunge von oben her gleichsam abgeschlossen war. Beide Brustfellsäcke reichten am Griffe und dem ganzen Corpus sterni nur bis an den entsprechenden Rand und wichen am untersten Theile desselben, die rechte von der Insertionsstelle des 6. Rippenknorpels, die linke schon am unteren Rande des 5., jeder nach seiner Seite, und zwar der linke *mehr* nach aussen zurück, zugleich zum Zwerchfell tretend. Beide Mediastinalblätter traten vom Brustbeinrande fast gerade nach hinten zum Perikardium, zumal das rechte, indess das linke eine schwache Ausbuchtung nach innen machte, welche den Mittelfellraum entsprechend dem inneren Ende des

3. und 4. Rippenknorpels, um einige Linien daselbst schmäler machte. Der Herzbeutel war auf seiner vorderen Seite bis zur Insertion der 6. Rippenknorpel über 1″, und weiter unten und links $1^3/_4$″ vom Brustfell nicht überzogen, wesshalb eine Trepanation des Brustbeins mit Punction des Herzbeutels hier leicht ausführbar gewesen wäre. Die beiden Blätter des Herzbeutelgekröses waren ansehnlich (besonders das linke bei collabirter linker Lunge), die rechte konnte wegen umfangreicher Anwachsung an die Umgebung nicht zusammenfallen und sich nicht zurückziehen, das linke oben und in der Mitte, fast 1″, das rechte um 8—10‴, unten weniger breit. Die 4 oberen rechtsseitigen Stiche verletzten den rechten Brustfellsack, der 5. war zweifelhaft, der 6. fiel schon in den Mittelfellraum. Linkerseits trafen die 3 oberen entschieden den linken Brustfellsack, der 4. zweifelhaft, der 5. und 6., sowie der Stich nach Larrey fiel in den Mittelfellraum.

Aus der Vergleichung der voranstehend angeführten 56 Fälle geht hervor, dass das bei weitem überwiegende Verhalten der Mediastinalblätter dasjenige ist, wo ein mehr oder weniger geräumiger, *sich besonders nach unten und hinter die Knorpel der vier letzten wahren Rippen linker Seite verbreitender Mittelfellraum angetroffen wurde*, (erste Kategorie vgl. diese Vierteljahrschrift Bd. LXV Seite 51—54.) Dieses Verhalten wurde von mir in 33 Fällen unter 56 beobachtet, indess die andern 4 Kategorien insgesammt nur 23 Fälle umfassten. Von diesen letzteren entsprechen der Winslow'schen, neuerlichst von Dr. Hamernik wieder aus der Vergessenheit hervorgezogenen Ansicht, wornach die beiden Mittelfellblätter schon gleich vom obern Theil des Brustbeins dicht beisammen, folglich *ohne einen eigentlichen Zwischenraum einzuschliessen*, mehr oder weniger längs des *linken Brustbeinrandes* herab zum Zwerchfell herab verlaufen, nur 4 Fälle. Auf die dritte Kategorie, wo der Mittelfellraum im Allgemeinen fast oder ganz so breit ist, wie das Sternum selbst und sich in dieser Ausdehnung bis zum Herzbeutel erstreckt, kommen 3 (bei 81 Kindern 6) Fälle. Zur vierten Kategorie, *wo beide Pleuren in der Medianlinie des Brustbeins zusammenstossen*, um sich von da zum Herzbeutel zu begeben, kann man nur 1 (bei 81 Kindern 6); endlich zu der (die Anomalien umfassenden) fünften Kategorie 15 (bei den 81 Kindern nur 14) Fälle zählen. — Aus der statistischen Vergleichung der aufgestellten Kategorien ersieht man, dass im Ganzen *keine vollkommene Uebereinstimmung im Verhalten der Mittelfellblätter und des Mittelfellraums bei Kindern und Erwachsenen* (selbstverständlich von den Grösseverhältnissen abgesehen) *bestehe*, wovon der Grund wohl nicht so schwer aufzufinden sein dürfte, und nach Thunlichkeit sogleich gezeigt werden soll. Schon bei Gelegen-

heit der Untersuchungsn des Brustfells an Kinderleichen habe ich erwähnt, dass die Verschiedenheit des Verhaltens der Mittelfellblätter auch zum Theil von der Altersperiode abhänge. Diese Annahme lässt schon a priori sich rechtfertigen, wenn man weiss, dass je jünger ein Individuum ist, desto weniger pathologische Veränderungen im Allgemeinen in den verschiedenen Organen, also insbesondere auch im Brustfell angetroffen werden, und zwar solche, welche die örtlichen und räumlichen Verhältnisse des Brustfells und insbesondere des Mittelfells ändern können. Wie selten im Vergleiche zum Erwachsenen sind bei jungen Kindern Verwachsungen der Brustorgane unter einander sowohl als auch mit den Brustwänden anzutreffen! Und mag nicht auch die weitere Entwicklung der Lungen nach der Geburt wenigstens zum Theile schuld sein, an der nicht völligen Uebereinstimmung der Brustfellsäcke eines Kindes und eines im Alter weiter vorgerückten Menschen? Es ist ja hinreichend bekannt, dass die rechte Lunge nach der Geburt des Kindes früher und kräftiger athmet, (was höchst wahrscheinlich auch bei ungestörter Gesundheit derselben aus einfach anatomischen Gründen häufig genug durchs ganze Leben statt haben mag,) als die linke, wodurch erste schon in der frühesten Lebensperiode eine gewisse Prävalenz vor ihrer Nachbarin erhält. Die pathologische Anatomie weist uns nicht so gar selten in Neugeborenen partielle Atelektasien nach, und nach H u s c h k e's Ansicht *) gibt es Menschen, die ihre Lungen wahrscheinlich in ihrem ganzen Leben (die erstere Kindheit etwa ausgenommen) nicht ein einzigesmal vollkommen gefüllt haben, und sehr viele, die dies selten thun. — Je mehr Uebergewicht die rechte Lunge über die linke erhält, desto kräftiger wird sie fungiren, desto mehr sich ausdehnen, und diess wird doch nur vorzüglich auf Kosten der linken geschehen können; denn unten findet sie (die rechte Lunge) einen sehr schwer überwindlichen Widerstand an der Leber, nach aussen die knöcherne Rippenwand, nach hinten die Wirbelsäule, nach vorn die Rippenknorpel und zum Theil das Sternum, lauter starre, nur schwer, zum Theil gar nicht nachgiebige Umgebungen. Nur nach innen findet die Lunge vorzüglich nachgebende, theils verschieb- theils zusammendrückbare Theile, und kann sich sonach dahin erweitern, was auch zum Theil, obschon in einem viel beschränkteren Masse, nach oben über die obere

---

*) S o e m m e r i n g, Lehre von den Eingeweiden u. s. w. 5. Theil pag. 289.

Thoraxapertur hinaus geschehen kann. Es kann aber der Fall eintreten, dass unter gewissen bisher unbekannten Bedingungen die *linke Lunge* ohne alle nachweisbare pathologische Ursache eine Uebermacht *über die rechte* erlangt, wie ich solche Beispiele mehrere unter den zahlreich untersuchten Leichen, besonders in Kinderleichen, beobachtete. Ich fand nämlich die linke Lunge nicht nur etwas höher *); sondern bisweilen entweder ebenso voluminös, abschnittweise oder selbst durchweg voluminöser als die rechte. Je mehr nun die eine (zumeist die rechte) oder die andere Lunge sich in die Breite und Dicke entwickelt, desto mehr wird dieselbe auf die Mittelfelle hinsichtlich ihrer Lage, Richtung, Gestalt, Räumlichkeit, Spannung u. s. w. Einfluss nehmen müssen. Die Wahrheit dieser Aussage ist auch seit jener Zeit erkannt, seit W i n s l o w bewiesen haben will, dass die Mediastinalblätter nicht hinter der Medianlinie des Sternums, und auch nicht entlang seiner beiden Seitenränder, was die meisten Anatomen vor ihm annahmen, verlaufen; sondern, *immer* schief nach dem *linken Rande* abweichen und diesem entlang bis zum Zwerchfell herabzögen. Fast möchte ich geneigt sein anzunehmen, W i n s l o w habe sein Urtheil insbesondere aus Untersuchungen an Kinderleichen geschöpft, wo dieses angegebene Verhalten häufig genug vorkommt, ohne dass man berechtigt wäre, es als Regel aufzustellen. Ich muss aber auch hinzufügen, dass bei Untersuchungen der Mittelfellblätter, wenn man nicht mit der grösst-möglichsten Umsicht und Vielseitigkeit, und unter mehrfach wiederholter Controle arbeitet, sehr leicht Täuschungen mancher Art unterlaufen können. Auf das Prüfen mit den Fingern, mit welchen sich die Mittelfelle wegen ihres meist sehr losen Zusammenhangs mit der vordern Brustwand, insbesondere in Kinderleichen, so leicht aus ihrer Lage und Richtung bringen lassen, ehe man es nur bemerkt, darf man sich nicht sehr verlassen. Eben so wenig darf man sich eine Zerrung oder Spannung nach irgend einer Seite, welche so leicht eine mitunter bedeutende Verschiebung des einen oder andern Mediastinalblattes, oder wohl beider zur Folge hat, erlauben. Ingleichen wird oft eine bedeutende Veränderung in der Lage, Richtung

---

*) Es gilt dies aber mit Unrecht als Regel, da ich bei so vielen Messungen (entlang dem hinteren Rande und oft auch in der Längenachse) die beiden Lungen entweder gleich, noch oder aber häufiger die rechte um 2—4‴ höher als die linke fand.

und Spannung der Mittelfellblätter, und daher ein von den natürlichen normalen Verhältnissen mehr oder weniger abweichendes Bild hervorgerufen, je nachdem man nur einen oder beide Pleurasäcke öffnet. Begnügt man sich bei derlei Untersuchungen mit dem ersten Eindruck, ohne Probe und Gegenprobe sorgfältig angestellt zu haben, so kann man auch überzeugt sein, dass man ein mehr oder minder falsches, oder gelinde gesagt, wenigstens unvollständiges Resultat erhalten wird. Eine solche doppelte Vorsicht ist insbesondere bei der Untersuchung an Kinderleichen nicht ausser Acht zu lassen. — Aus der in der Regel stärkern Entwicklung der rechten Lunge und ihrer Dickenzunahme nach unten, resultirt wohl das weitere Vordringen des rechten Brustfellsackes über das Brustbein bis gegen den linksseitigen Brustbeinrand, oder sogar noch über denselben hinaus, und aus der gewöhnlich geringern Ausdehnung der linken Lunge das so häufig vorkommende Zurückbleiben des linken Brustfellsackes selbst hinter den linksseitigen Rippenknorpeln, obschon hiebei auch der Einfluss des Herzens nicht zu verkennen ist, welchen jedoch Otto *) mir etwas zu hoch anzuschlagen scheint, wenn er sagt:

„Es ist schon angedeutet worden, dass die Brustscheidewand nicht genau in der Mitte liege; dem ist auch wirklich so und es lässt sich, so wenig dieses auch bei allen Individuen gleich ist, doch sagen, dass sie im Allgemeinen etwas nach der linken Seite hingeschoben sei. Dies rührt offenbar von der schiefen Lage des Herzens her, welches fast zu zwei Drittheilen in der linken Brusthöhle liegt, und indem es hier von der höchsten Wölbung des Zwerchfells nach links und unten abgleitet, die ganze Brustscheidewand ebenfalls nach links drängt; dasselbe, doch in geringerem Grade, bewirkt hinterwärts die Aorta, welche ebenfalls mehr nach links als rechts gelagert ist.“

Ich glaube jedoch, dass das Herz und insbesondere die absteigende Brustaorta im gesunden Zustande an der Gestaltung des linken Mediastinalblattes einen geringern Antheil habe, als die Lunge, da man trotz der nicht wahrnehmbar veränderten Lage des Herzens, oder wegen Abgangs eines andern pathologischen Grundes in manchen Fällen den linken Brustfellsack seine Sphäre bis zum rechten Brustbeinrande oder sogar noch etwas darüber ausdehnen sieht. Man findet dann aber auch immer die linke Lunge entsprechend der Ueberschreitung der linken Pleura über ihre gewöhnlichen Gränzen mehr voluminös, oder die Herznische derselben tiefer mit

---

*) Von der Lage der Organe in der Brusthöhle. Breslau 1829.

gleichzeitig verlängertem vordern Rande nach vorne und innen, und wie sich von selbst versteht, im normalen Zustande, dieser Erweiterung ihres Brustfellsackes *genau* accomodirt. Die Ursache dieser Beschaffenheit des linken Brustfellsackes und der linken Lunge kann eine doppelte sein: entweder ist der linke Brustfellsack schon ursprünglich geräumiger angelegt, und die Lunge muss sich nach der Geburt diesem Raume anbequemen, oder aber entwickelt sich die linke Lunge erst später stärker, als gewöhnlich, ihr Volumen wird grösser, und dem zufolge muss sie vorzüglich nach vorn und innen, wo sie den wenigsten Widerstand findet, demnach die Brustfellwand weiter nach rechts drängen. Aber es ist noch ein dritter Fall denkbar, der nämlich, dass nicht nur der *linke Pleurasack* allein, sondern auch die *linke Lunge ursprünglich* schon grösser angelegt, und auch das Herz weniger nach links gelagert ist, als es gewöhnlich der Fall zu sein pflegt.

Bei Erwachsenen kommen ausser den jetzt erwähnten Umständen noch *sehr* häufig *pathologische* Ursachen hinzu; als Verwachsungen der Lungen mehr weniger bedeutender Art mit einem Theil oder der ganzen Nachbarschaft; Adhäsionen des Herzbeutels mit der Brustwand, und dadurch mehr oder weniger bedingte Zerrungen der freieren und beweglicheren Partien des einen oder selbst beider Brustfelle, Exsudate aller Art, Extravasate von Luft, Blutergüsse u. s. w. Schrumpfen der Lungen an einem grössern oder geringern Abschnitte und in einem höhern oder niedern Massstabe, ferner Vergrösserungen der Lunge durch Infiltrationen, Lungenemphysem von weiterer oder geringerer Ausdehnung, ebenso verschiedene Grade der Lungenanfüllungen mit Luft beim Athmen, ferner Vergrösserung oder Verkleinerung des Herzens, Exsudate im Herzbeutel, Thoraxverbildungen, Geschwülste u. dgl. m. Um durch Aufführung weniger Beispiele die Sache klarer zu beleuchten, erinnere ich, dass wenn man gradatim in die Lungen Luft einbläst, das Mediastinum sich theils verkürzt, theils nach einer oder der andern Seite knickt, und letzteres nicht selten in einem so bedeutenden Grade, dass die vordern Lungenränder einander übergreifen, und 3—8‴ und mehr sich übereinander schieben, oder dass, wie meistentheils, die Mittelfellwand mehr oder weniger eine schiefe Richtung nimmt, und ebenso wieder bei Entleerung der Luft aus den Lungen, durch Zurückweichen des Herzens und seines Beutels von der vordern Brustwand,

von vorn nach hinten sich verlängert, mehr oder weniger gestreckt und oft vertikal von vorn nach hinten gestellt wird. *)

Noch auffallender erscheinen die Verhältnisse des Mediastinums bei Anwachsungen der Lungen, wo sie entweder ganz oder in einzelnen Abschnitten gehindert sind, sich beim Ein- und Ausathmen gehörig auszudehnen, vorzuschieben, *oder wenn* Ersteres geschieht doch auf eine forçirte Weise z. B. durch tiefes Einathmen im Leben, oder in der Leiche durch starkes Lufteinblasen, so wird das mit der Lunge verwachsene Mittelfell nach der entsprechenden oder auch nach der entgegengesetzten Seite mehr oder minder gezerrt; oder durch stärkere Entwicklung eines Lungenabschnittes, oder des ganzen Lungenflügels bei gleichzeitiger Volumsverkleinerung eines Theils oder der ganzen andern Lunge nach der entgegengesetzten Seite hingedrängt und verschoben u. s. w. Leider hat es der praktische Arzt am allerhäufigsten mit den letztangeführten d. h. anomalen oder krankhaften Verhältnissen zu thun, *und diese müssen ihm demnach eben, weil sie ihm am öftesten begegnen, als Regel gelten.* Denn schwerlich wird sich unter 12—15 erwachsenen Individuen Eines finden lassen, bei welchem die Verhältnisse der Lunge und der Brustfelle nicht die geringste pathologische Störung (wenn man schon einen rigorösen Ausdruck beliebt,) darbieten würden. — Dieser Umstand war mit ein Grund, warum ich auch in die erste Klasse der von mir untersuchten Fälle selbst solche aufzunehmen mich veranlasst fand, bei welchen geringe und mehr weniger lose und verschiebbare Verwachsungen, Tuberkulose leichteren Grades u. s. w. angetroffen wurden. Derlei *geringe* pathologische Processe der Pleura, des Herzbeutels und der Lungen, können die Richtung und Lagerung sowie die räumlichen Verhältnisse des Mediastinums wohl modificiren aber kaum je *wesentlich* ändern. Daher die vielen Modificationen und Variationen der Verhältnisse der vordern Abschnitte der Mittelfellblätter und des vordern Mittelfellraums, dass ich durchaus nicht übertreibe, wenn ich nach meinen Erfahrungen zu behaupten wage, dass

*) Es ist wohl überflüssig zu bemerken, dass das von der Mittelfellwand zuletzt Gesagte nur in der Leiche oder bei freiem Hydro- oder Pneumothorax stattfinden kann, indem im gesunden Zustande der Brustorgane während des Lebens eine Entfernung des Herzbeutels und Herzens von der Brustwand nur insoweit gestattet ist, als die Lungenränder sich zwischen letztere und den Herzbeutel während der Inspiration einschieben.

es wohl kaum *Einen* Punct am hinteren Umfange des Sternum und zum Theil in seiner nächsten Nachbarschaft gibt, zu welchem die Mittelfellblätter nicht mehr oder weniger oft hingelangen, und von dem aus sie nicht zum Herzbeutel überspringen würden. Diese Mannigfaltigkeit der geschilderten Mediastinalverhältnisse wurde in der neueren Zeit von Bichat, Otto und insbesondere von Pirogoff zum Theile erkannt, wie folgende Stellen aus den Schriften der beiden Letztgenannten beweisen mögen. Otto äussert sich Seite 15 der oben angezogenen Schrift folgendermassen:

„Da jedoch die Lungen in einzelnen Individuen, je nachdem sie gross oder klein und derb oder welk sind, die beiden Mittelfelle von aussen her in sehr verschiedenem Grade zusammendrücken und umgekehrt, die zwischen den Mittelfellen gelegenen Organe bei einzelnen Menschen eine sehr abweichende Grösse haben und somit bald mehr, bald weniger die Mittelfelle auseinander drängen, so wird es deutlich, dass die Dicke und Gestalt der Brustscheidewand kaum in zwei Individuen ganz übereinstimmend zu finden ist und bisweilen sehr auffallende Verschiedenheiten zeigen kann."

Auf eine ganz ähnliche Weise spricht sich Pirogoff in seiner Anat. topograph. fasc. II. p. 3 in dieser Beziehung aus:

„Quoad mediastinum anterius, formam et directionem septi hujusce etiam diversissimas esse in uno eodemque interstitio intercostali, ex disquisitione sectionum transversarum thoracis patet."

Wenig befriedigende Aufschlüsse erhält man über das verschiedene Verhalten der Mittelfelle und ihres Zwischenraumes in den Schriften der alten Anatomen, und häufig wird derselben entweder gar nicht einmal erwähnt, oder werden sie doch nur sehr unzulänglich mangelhaft oder nur einseitig beschrieben. Ich könnte hierfür einige Citate theils aus Bidloo's Anatomia corporis humani 1685 bei der Erklärung der 26. Tafel; dann aus Verheyn's Anatomie 1714 p. 346; theils aus Cowper's Anatomia corporum humanorum 1750, wo bei der Erklärung der Kupfertafeln auf diesen Gegenstand Bezug genommen wird; als Belege anführen, wenn derlei mitunter längere Anführungen für den Zweck und Plan eines Zeitschriftaufsatzes passten. Ich erlaube mir nur Einiges aus Winslow's expositio anatomica structurae corp. hum. 1758 pag. 205. §. 28 und aus Petri Dionis Anatomia corp. hum. 1696, in welcher der betreffende Gegenstand etwas genauer beschrieben wird, hier vorzubringen. Man kann in Ersterem Folgendes lesen:

„Ante Cor a Pericardio ad Sternum usque Laminae Duplicationis arcte invicem conglutinantur; atque, ut Mediastinum, parvo Spatio superius, ubi Thymus locatum est, excepto, omnino transparens sit, efficiunt; ita, *ut nullum naturaliter Interstitium nec peculiaris cavitas in eodem reperiatur*"

u. s. w.; ferner: „Mediastinum non ordinarie juxta longitudinem partis mediae Faciei internae Sterni finitur, quemadmodum semper creditum est. Anno 1715 Academiae Regiae Scientiarum demonstravi, quod a superiori deorsum versus latus sinistrum inclinet; quodque quando medium Sterni instrumento acuminato, antequam Pectus aperiatur, perforatur, distantia transversum fere digitum adaequans Sternum inter et Mediastinum reperietur, dummodo Sternum in situ suo relinquatur, atque Cartilagines Costarum in distantia circiter pollicis in utroque latere Sterni discindantur." und weiter heisst es: „ob Septi hujus obliquitatem dextra pectoris cavitas sinistra cavitate major sit, elucescit. *Inde de dubia Terebrae in Sterno applicatione* quam Veteres certis in casibus commendant, judicare licet."

In dem anderen angeführten Werke pag. 261 ist Nachstehendes zu lesen:

„Mediastinum est duplicata membrana, qua pectus in duas partes dispescitur; conficitur ex conduplicata pleura, quae ex corpore vertebrarum dorsi sese in nexum venit internae et medianae sterni parti; superne claviculis alligatur, inferne vero diaphragmati ad mediam hujus regionem;" ferner „Veteres opinabantur, cavitatem intercedere inter pleurae duplicaturam, qua mediastinum constituitur, illamque vocis echoni usui esse: *sed nulla aturaliter cavitas ibi occurrit*: Dum sternon detrahitur mediastinum lacera tur; pleurae duplicatura diducitur; hinc est, quod cavitas quaedam conspiciatur; imo quamvis pus in mediastinum quandoque confluat, hoc non est argumentum cavitatem ibi esse probans, sed hinc tantum evincitur, quod abscessus membranas divulserit."

Wie weit sich die Angaben in den angeführten Citaten der Wahrheit nähern, ergibt sich aus der Vergleichung derselben mit den von mir gemachten Untersuchungen. Jedoch darf nicht übersehen werden, dass in den Schriften sowohl der alten als der neuern Anatomen, in welchen auf diesen Gegenstand näher eingegangen wird, kaum Eine völlig unrichtige Angabe zu finden ist, und man kann sagen, dass jeder der Beobachter insofern Wahres berichtet, als er zufällig bei seinen Untersuchungen die von ihm angegebenen Verhältnisse sah, sich aber in sofern irrte, als er diese seine Wahrnehmungen zur Regel erhob, die es mehr oder weniger nicht ist. In diesem Anbetrachte lassen sich alle diese differenten Angaben nicht nur der älteren, sondern auch der neueren Anatomen erklären, und zum Theil rechtfertigen. Doch stimmen die *meisten* neuern und neuesten Schilderungen des Mediastinums *) darin überein,

*) Mit einiger Ausnahme der Angaben von J. Bell, Rosenmüller, F. Arnold, welche die Brustfelle nur bis an den entsprechenden Rand des Sternum gelangen, dann J. C. Th. Mayer, Hempel, Berres und Roemer, welche nur das rechte Brustfell bis an den rechten Brustbeinraum reichen lassen; indess Leber beide Mittelfellblätter hinter der Mitte des Brustbeins, aber im Verlaufe nach unten sie auch nach links bis hinter die Rippenknorpel ablenken lässt.

dass dasselbe nicht grade hinter dem Brustblatte liege, und daher das Cavum thoracis nicht in zwei *gleiche* Theile durch dasselbe getheilt werde, wie man mitunter in früherer Zeit sich vorstellte, sondern, dass es gegen das Zwerchfell hin schief nach links, ja sogar bis mehr oder weniger *hinter die linksseitigen Rippenknorpel abweiche*, und daselbst wie auch hinter dem Griffe, *einen dreieckigen Raum* einschliesse, welche Ansicht in Betreff der Raumbildung aber neuerlichst von Dr. Hamernik zwar verworfen, dennoch nichts desto weniger als Norm auch noch für künftige Zeiten sich erhalten wird.

Aus den voranstehenden Untersuchungen ergibt sich ferner der Werth der schon von Galenus vorgenommenen, von Realdus Columbus Lib. XI. Cap. III, abermals empfohlenen, und hernach von Purmann der Vergessenheit entrissenen Eröffnung des Mittelfellraums mittelst der Trepanation des Sternums, um daselbst angesammelten Eiter oder fremde Körper und nekrotische Knochenstücke zu entfernen. Es ergibt sich ferner, welches Gewicht auf den von Laënnec und Skieldrup empfohlenen Vorschlag zur Trepanation des Sternums als Voract zur Punction des Herzbeutels bei krankhafter Ansammlung von Exsudaten in demselben, zu legen; ferner, was von der Trepanation des Brustbeins behufs der Unterbindung der Art. mammaria interna zu halten sei; es ergibt sich aber auch andererseits ein richtigerer Massstab zur Beurtheilung der Lageverhältnisse der Lungen und des Herzens sammt seinem Beutel zur vorderen Brustwand, ihrer möglichen Ausdehnung nach der einen oder der andern Seite, für die Auscultation und vornehmlich für die Percussion u. s. w.; es ergibt sich endlich die grössere oder geringere Hoffnung auf die anatomische Ausführbarkeit des Herzbeutelstiches in den linksseitigen Zwischenrippenknorpelräumen, nach Senac und Desault, und der Punction nach der Methode von Larrey. Hierüber wird die Einsicht der beigefügten tabellarischen Uebersicht am besten Aufschluss geben, denn aus derselben geht hervor, welche dieser verschiedenen Methoden die meiste anatomische Sicherheit gewährt, nämlich die, das Brustfell, oder das Zwerchfell oder beide zugleich *nicht* zu verletzen, und sie lehrt auch zugleich auf das Unzweideutigste, dass zwar keine dieser Operations-Methoden stets verlässlich; aber doch eine oder die andere mehr Chancen für sich haben kann, dass demnach keine einen absoluten, sondern jede nur einen relativen Werth habe, und dass

endlich bei jeder Methode, um das Brustfell oder das Diaphragma und selbst das Herz nicht zu verletzen, mit möglichster Vorsicht bezüglich der Ausführung sowohl, als auch in Betreff der Prognose vorgegangen werden soll.

Schlüsslich glaube ich nicht unbemerkt lassen zu dürfen, dass der Herzbeutelstich nach Larrey ausser seiner Zweideutigkeit im Hinblick auf die Brust- und Zwerchfellverletzung auch noch die nicht minder wichtige Bedenklichkeit mit sich führt, dass im Falle einer glücklichen Umschiffung der Scylla und Charybdis noch eine grössere Gefahr, nämlich die der Verletzung des Herzens droht, selbst dann, wenn das Pericardium voll Exsudat wäre, da das Herz als der spezifisch schwerere Körper in der Flüssigkeit stets nach dem Boden d. i. hier auf das Diaphragma sinkt, und dann von dem stechenden Instrument sehr leicht verletzt wird, wenn man es nicht bedeutend schief nach oben führt, wo es dann zwischen die obere (vordere) Fläche des Herzens und zwischen den Herzbeutel geräth, wie ich mich so oft bei meinen Untersuchungen überzeugt habe. Auch darf nicht unerwähnt bleiben, dass bei Kindern Operationen, oder sonstige Verletzungen, welche das Brustbein durchdringen, oder in der nächsten Nähe desselben gemacht werden, die Gefahr, das Brustfell zu verletzen, bedeutend grösser machen, als bei Erwachsenen, wie das gleichfalls aus den beigefügten Tabellen zu entnehmen ist.

Endlich will ich noch bemerken, dass, da ich erst das Ergebniss der Querdurchschnitte des Thorax an 15 gefrorenen Leichen besitze, welche Anzahl mir trotz dem, dass auch diese schon jetzt mit meinen angeführten Resultaten bisher im *vollständigen Einklange* sind, eine viel zu geringe erscheint, um unangreifbare Deductionen hieraus ziehen zu können, ich mir die Bekanntmachung dieser Ergebnisse erwähnter Durchschnitte für den nächsten Winter, der zum Durchfrieren von Leichen vielleicht günstiger als der vorjährige und der diesjährige sein dürfte, vorzubehalten glaube, wo ich dann auch gleichzeitig die mit den Mittelfellen in so enger Beziehung stehenden Verhältnisse der *Lungen* und des Herzens als eine mit der gegenwärtigen Arbeit im nahen Connex stehende Aufgabe, zu deren Lösung ich bereits ein reiches Material besitze, *statistisch* zu behandeln und zu veröffentlichen gedenke.

A. Bei Kinderleichen wurden durch einzelne Punctionen rechts oder links

ausgeführt vom Intercostalraum	verletzt (von der gleichen Seite her) die linke Pleura	verletzt (von der gleichen Seite her) die rechte Pleura	verletzt (von der linken Seite) beide Pleuren	verletzt (von der linken Seite) die rechte Pleura	zweifelhaft betroffen die linke Pleura	zweifelhaft betroffen die rechte Pleura	unverletzt gelassen die linke Pleura	unverletzt gelassen die rechte Pleura
I	5 (2. 23. 27. 28. 57)	2 (16. 72)	—	—	2 (19. 64)	4 (11–13 58)	4 (17. 30. 45. 74)	3 (62. 65. 74)
II	1 (17)	—	1 (20)	—	—	1 (16)	—	—
III	2 (20. 61)	—	2 (60. 68)	1 (68)	—	—	1 (49)	—
IV	1 (49)	—	1 (68)	1 (24)	2 (4. 64)	—	3 (33 60. 61)	—
V	3 (57. 60. 61)	—	—	1 (15)	4 (4. 21. 31. 33)	—		—
VI	—	—	3 (42. 77. 78)	7 (20 21. 24. 67. 68. 77. 78)	3 (26. 47. 59)	—	8 (4. 33. 55. 57. 60. 61. 66. 74)	—
VII	—	—	—	—	—	—	2 (29. 30)	1 (66)
I—II	5 (1. 8. 21. 49· 68)	—	—	—	1 (60)	—	4 (24. 60. 61. 65)	2 (9. 23)
I—III	5 (3. 5. 10. 33. 69)	—	—	—	—	—	2 (67. 69)	—
I—IV	4 (4. 7. 31. 58)	—	—	—	—	—	—	1 (14)
I—V	8 (25. 26. 29. 42. 47. 55. 59. 66)	—	—	—	—	—	1 (32)	—
I—VI	27 (34–41. 43. 44 48. 50. 51. 53. 54. 56. 62 63. 70. 71. 75—81)	62 (1. 2. 4. 6—8. 10. 15. 18—21. 24. 26—28. 30—45. 47—57. 59—61. 63. 64. 66—71. 75—81)	—	1 (52)	2 (72. 73)	1 (73)	12 (6. 9. 11–16. 18. 22. 25. 60)	—
I—VII	2 (25. 46)	4 (25. 29. 35. 46)	—	—	—	—	—	1 (25)
II—III	1 (64)	—	—	—	—	1 (72)	—	—
II—IV	1 (30)	—	—	—	—	—	1 (57)	—
II—V	1 (74)	—	—	—	—	—	—	—
II—VI	1 (45)	7 (11–13. 58. 62. 65 74)	—	—	1 (27)	—	4 (2. 19. 23. 28)	—
III—IV	—	1 (9)	—	—	—	—	—	—
III—V	1 (60)	—	—	—	—	—	1 (21)	—
III—VI	1 (65)	2 (16. 23)	—	—	—	—	4 (1. 8. 17. 21)	—
IV—V	—	—	—	—	—	—	1 (20)	—
IV—VI	—	1 (72)	—	1 (22)	—	—	1 (69)	—
IV—VII	1 (3)	—	—	—	—	—	2 (3. 5)	—
V—VI	—	—	2 (38. 67)	—	1 (58)	1 (14)	5 (7. 10. 30. 49. 64)	1 (9)
VI—VII	—	—	—	—	—	—	1 (29)	—
in	70	79	9	12	16	8	57	9 Fällen
bei	294	455	11	19	32	15	176	18 Einzelstichen

Die Punction nach Larrey

	verletzte die rechte	verletzte die linke	verletzte beide Pleuren	blieb zweifelhaft	blieb ohne Verletzung
n	6	12	2	27	31 Fällen
Nr.	39. 41. 44. 51. 55. 56.	28. 39. 42. 43 50. 52. 53. 59. 67. 68. 77. 78.	62. 80.	4. 7. 8. 18. 26. 27. 29. 34–40. 45. 46. 48. 49. 54. 58. 61. 70. 72. 73. 75. 76. 79.	1–3. 5. 6. 10–17. 19. 22–25. 30–32. 47. 60. 63–66. 69. 71. 74. 81.

Das Diaphragma wurde durch die Intercostalstiche nicht, mittelst des Larrey'schen nur 1mal (Nr. 9) und zwar hochgradig verletzt. — Durch die Spaltung des Brustbeins in der Medianlinie wurde die linke Pleura nie betroffen; die rechte 26mal verletzt (Nr. 3. 5. 7. 8. 15. 20—22. 24. 27. 28. 30. 31. 36. 38. 42. 48. 51. 52. 54. 56. 64. 67. 68. 75. 77), 24mal nicht verletzt (1. 2. 4. 6. 23. 25. 26. 35. 40. 45. 47. 50. 55. 57–62. 63. 65. 66. 69. 70. 76–78. 81).

B. Bei Erwachsenen wurde durch Punctionen rechterseits oder linkerseits

ausgeführt vom Intercostalraum	die gleichnamige Pleura verletzt rechts	verletzt links	zweifelhaft betroffen rechts (durch Stiche von)	zweifelhaft betroffen links	unverletzt gelassen rechts	unverletzt gelassen links	beide Pleuren verletzt rechts	beide Pleuren verletzt links	beide Pleuren zweifelhaft betroffen links	die entgegengesetzte verletzt die rechte von links	verletzt die linke von rechts	zweifelhaft betroffen die rechte v. links
I	3 (28. 47. 52)	5 (18. 24. 25 28.52)	2 (9 51)	1 (51)	3 (42·46. 54)	—	—	—	—	—	—	—
II	—	—	1 (47)	3 (18.24.28)	1 (52)	—	—	—	—	—	—	—
III	1 (47)	1 (50)	—	2 (48. 54)	—	—	—	1(11)	—	—	—	—
IV	—	—	2 (49. 51)	5 (6. 43. 50.55. 56)	—	—	—	—	—	1(11)	1(11)	—
V	1 (51)	—	3 (20.53. 56)	1 (33)	—	1 (23)	—	—	—	—	—	—
VI	1 (36)	1 (23)	3 (20.31. 54)	2 (30.31)	5 (17. 20. 48· 53. 56)	6 (25.27. 33. 42. 46 53)	—	—	—	—	—	—
VII	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
I—II	—	6 (5.13.14. 17.48.54)	—	2 (19.50)	1 (41)	1 (46)	—	—	1 (5)	1(36)	—	1 (5)
I—III	1 (49)	12 (1. 6. 7. 8. 10–12. 15.20.26. 55. 56)	–	—	—	—	1(43)	—	—	—	—	—
I—IV	3 (18. 20. 56)	9 (2-4. 9. 23.33.35. 37. 47)	1 (22)	2 (21.22)	1 (33)	—	—	—	—	1(53)	—	—
I—V	4 (17. 30. 31. 48)	4 (27. 30. 31. 53)	—	—	—	–	—	—	—	—	—	—
I—VI	28 (1-7. 11-15. 21 -27. 29. 32.34.35. 37-39.44. 45. 50)	11 (29.32. 34.36.38. 39.41.43 44 45.49)	1 (16)	1 (40)	1 (40)	—	—	—	—	—	—	—
I—VII	3 (8.19.55)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
II—III	—	—	—	—	1 (51)	1 (25)	—	—	—	—	—	—
II—IV	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
II—V	1 (54)	—	—	—	1 (33)	—	—	—	—	—	—	—
II—VI	3 (41. 42 46)	—	—	—	—	4 (16.18. 19. 52)	—	—	—	—	—	—
II—VII	1 (9)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
III—IV	—	—	1 (52)	—	—	—	1(53)	—	—	—	—	—
III—V	—	—	—	—	—	—	1(36)	—	—	—	1(46)	—
						7 (5. 13.14. 17. 24. 28. 51)	—	—	—	—	—	—
III—VI	1 (47)	—	—	—	—							
IV—V	—	1 (25)	—	—	—	1 (48)	—	—	—	—	—	—
						9 (1. 7. 10. 12. 15. 20. 26. 50. 54)	—	—	—	—	—	—
IV—VI	1 (43)	—	1 (10)	—	—							
V—VI	1 (33)	—	—	1 (35)	5 (18. 22. 28. 49. 52)	11 (2—4. 6. 9. 11. 22. 37. 47. 55. 56)	—	—	—	—	—	—
VI—VII	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
in	53	50	15	20	19	41	3	1	1	3	2	1 Fällen
bei	264	179	26	34	37	110	8	1	1	7	4	1 Stichen

Die Punction nach Larrey

verletzte die rechte	verletzte die linke in 3 Fällen	verletzte beide Pleuren	blieb zweifelhaft in 14 Fällen	blieb ohne Verletzung in 39 Fälleu
—	29. 36. 38.	—	4. 7. 13. 28. 32. 34. 39. 40. 41. 43. 45. 46. 48. 55.	1–6. 8–12. 14–22. 24–28 30. 31. 33. 35. 37. 42. 44 47. 49–54. 56.

Das Diaphragma wurde durch Intercostalstiche verletzt rechts VI 2mal (3. 51), links V u. VI 1mal (51), mittelst der Larrey'schen Punction 7mal (10. 11. 28. 35 46. 50. 51). Zweifelhaft blieb dieser Stich 2mal (13. 30); 74mal nicht verletzt.

Aus der Vergleichung der beiden vorstehenden Tabellen ergeben sich

1. für das gegenseitige Verhältniss, in welchem bei Kindern und bei Erwachsenen Verletzungen der Pleuren überhaupt (p. P.), der rechten (r. R.) sowohl als der linken (l. L.), insbesondere durch Intercostalstiche veranlasst wurden, folgende Formeln (wobei die kleinen Buchstaben für Kinder, die grossen für Erwachsene gelten).

l : r = 1 : 1.5472 l : L = 1 : 0.8800
L : R = 1 : 1.4795 r : R = 1 : 0.8424 p : P. = 1 : 0.6411;

2. Für die unsicher ausgefallenen Stiche:

l : r = 1 : 0.468 l : L = 1 : 1.54
L : R = 1 : 0.82 r : R = 1 : 2.686 p : P = 1 : 1.88;

3. Für die Verletzung *beider* Pleuren durch *einen* einzigen rechten (r. R.) oder linken (l. L.) Intercostalstich:

l : r = 1.355 : 0 l : L = 1 : 1.317
L : R = 1 : 7.9 r : R = 0 : 14.26 p : P = 1 : 11.84;

4. übers Kreuz und zwar die rechtsseitige Pleura durch Stiche in die linken Intercostalräume wurde bei Kindern in 12 Fällen 19mal, bei Erwachsenen in 2 Fällen 4mal (1mal unbestimmt), die linke Pleura durch rechtsseitige Stiche bei Kindern nie, bei Erwachsenen in 3 Fällen 7mal verletzt;

5. für das Unverletztbleiben der einen oder der anderen Pleura:

l : r = 1 : 0.102 l : L = 1 : 0.9038
L : R = 1 : 0.33 r : R = 1 : 3 p : P = 1 : 1.0981;

6. für die Verletzung der Pleuren durch die Punction nach L a r r e y:

l : r = 1 : 2 l : L — 1 : 0.72
L : R = 5.35 : 0 r : R = 14.80 : 0 p : P = 1 : 0.2409.

7. Beide Brustfellsäcke zugleich wurden durch den Larrey'schen Stich bei Erwachsenen in keinem, bei Kindern in 2 Fällen verletzt; zweifelhaft blieb dieser Stich hinsichtlich der Pleura bei Kindern in 27, bei Erwachsenen in 14 Fällen, was ein Verhältniss = 1 : 0 075 gibt.

8. Durch Spaltung des Brustbeins in seiner Mittellinie wurde bei Kindern das linke Brustfell in keiner, das rechte in 26, keines von beiden in 24 Fällen, bei Erwachsenen durch die Trepanation das linke in 7, das rechte in 5 Fällen, beide zugleich nur in 1 Falle (Nr. 35) verletzt; zweifelhaft blieb die Trepanation bezüglich der rechten Pleura auch in Falle (Nr. 54).

In Betreff der Verletzung der Brustfelle hinter dem Sternum bei *Kindern* darf ich nicht unerwähnt lassen, dass ich in 31 der von mir untersuchten 81 Kinderleichen vergessen habe, die erfolgte Verletzung oder Nichtverletzung des Brustfells, sowie die Zweifelhaftigkeit des Erfolges bei der Brustbeinspaltung ausdrücklich anzuführen. Soviel sich jedoch aus dem beschriebenen Verhalten der Brustfelle zum Sternum mit ziemlicher Sicherheit annehmen lässt, wurde bei dessen Spaltung in der Mittellinie höchst wahrscheinlich die rechte Pleura in 10 Fällen (Nr. 10, 12, 17, 19, 32, 39, 41, 53, 60, 61), daher mit den schon angeführten 26 zusammen in 37 Fällen verletzt. Dagegen fand in 10 Fällen (Nr. 9, 13, 14, 33, 49, 58, 71, 72—74) und mit den schon angeführten 24 zusammen in 34 Fällen keine Verletzung statt, und auf die zweifelhaft gebliebenen entfiele die Zahl von 11.

Anhang.

Nachdem ich die vorliegende Arbeit über das Verhalten der Mittelfelle beendet und der Redaction übergeben hatte, kamen mir die Verhandlungen des naturhistorisch-medicinischen Vereins zu Heidelberg Band II und darin ein (am 20. Jänner) 1860 gehaltener Vortrag des Herrn Prof. Nuhn „*über die Lage des vordern Mittelfells*“ zu Gesicht. Prof. Nuhn hat die bezüglichen Resultate den durch 7 Monate auf die Heidelberger Anatomie gelangten Leichen entnommen. Die Zahl seiner diesfälligen Untersuchungen gibt er jedoch nicht an, und somit ist es schwer zu bestimmen, ob er überhaupt im Stande war, mit Sicherheit über das fragliche Verhalten der Mittelfelle eine *Regel* aufzustellen. Ich möchte hieran um so mehr zweifeln, als Prof. Nuhn die Ansicht des Dr. Hamernik im Ganzen bestätigt. Schon durch meine 81 Untersuchungen an Kinderleichen (vgl. dieser Vierteljahrschrift Band LXV) habe ich gezeigt, dass auch bei völlig gesunden Brustfellen in der grössern Anzahl von Fällen hinter der vordern Brustwand ein mehr oder weniger grosser dreieckiger Raum zwischen den beiden Mittelfellblättern gebildet werde, durch welchen eine Punction des Herzbeutels ohne Verletzung des Brustfellsackes ausführbar ist. Diesen Raum läugnet aber Prof. Nuhn mit Dr. Hamernik gänzlich, und beide erklären sich die öftern günstigen Erfolge der Paracentese des Herzbeutels nur dadurch, dass in den betreffenden Fällen die Lunge und Pleura nicht mehr normal gewesen, und wohl auch zwischen der Pleura costalis und pericardiaca der linken Seite Verwachsungen zu Stande gekommen seien, welche eine Durchbohrung unschädlich machten. Wohl kommen derlei Verwachsungen oder Adhäsionen häufig genug, namentlich in den meisten Fällen einer heftigeren Perikarditis vor. Nichtsdestoweniger lässt sich die Möglichkeit der Ausführung des Herzbeutelstiches u. dgl. *ohne jede Verletzung* des Brustfelles, selbst wenn keine Adhäsion desselben an der vordern Brustwand stattfindet, nicht in Abrede stellen. Wenn nämlich Nadeln, Pfriemen, Troikarts u. dgl. in einer Entfernung von einigen Linien, ja selbst zumal bei Erwachsenen von 1 und in seltenen Fällen sogar von 2½ Zoll neben dem linken Brustbeinrand zumal in den untern Räumen der Knorpel der wahren Rippen von vorn nach hinten eingestochen, das gesunde Brustfell in so vielen Fällen nicht verletzen, so wird dasselbe um so weniger verletzt werden können

bei Adhäsionen des Herzbeutels an der Brustwand, in solchen Fällen, wo schon im normalen Zustande ein dreieckiger vom Brustfell unbedeckter Raum am Herzbeutel frei blieb. Dass aber ein solcher brustfelllose Raum in der Mehrzahl der Fälle sich vorfindet, beweisen die Ergebnisse meiner zahlreichen Untersuchungen an Leichen sowohl von Kindern als von Erwachsenen, zumal an letzern zur Genüge, obgleich die Zahl derjenigen Fälle, in welchen dieser Raum durchweg sehr enge, oder sogar beinahe auf Null reducirt erscheint, daher zur Perforation des Herzbeutels, zur Trepanation des Brustbeins u. d. m. nicht geeignet ist, gleichfalls nicht gering ist. In wiefern die bezüglich des Verhaltens der Mittelfellblätter zur vordern Brustwand von Prof. Nuhn aufgestellten 5 Kategorien übereinstimmen, möge der Leser durch Vergleichung der betreffenden Aufsätze ersehen.

Schliesslich muss ich mir noch die Bemerkung erlauben, dass ich mit dem von Prof. Nuhn angegebenen Verfahren in Betreff der Darstellung der beiden Mittelfelle mich nicht ganz einverstanden erklären kann, wenn derselbe sagt: „dass man nur die Zwischenrippenräume durchschneidet, ohne die Rippen und Rippenknorpel zu trennen, und ohne den Theil der Pleura costalis, welcher an der Innenfläche der Rippenknorpel noch ansitzt abzulösen u. s. w.“ Schneidet man die Zwischenrippenräume blos ein, ohne auch die Zwischenrippenmuskeln von den Rippenrändern allda gänzlich wegzuschaffen, so wird man zu wenig Einsicht in den Thoraxraum haben, zumal zwischen den Knorpeln der 2 ja beim weiblichen Geschlechte und bei Kindern der 3 untern wahren Rippen. Diese Knorpel rücken stets sehr nahe, ja der 6. und 7. (und namentlich, wenn eine 8. wahre Rippe vorhanden ist) bis zur Berührung ihrer Ränder zusammen, daher wenig oder gar kein Raum an dieser Stelle zur genauen Prüfung übrig bleibt. Auch glaube ich — falls ich die Angabe des geehrten Herrn Collegen richtig aufgefasst habe — dass eine Trennung der Zwischenrippenmuskeln bis zum Brustbeinrand die Wahrnehmung der Anheftung des Brustfellblattes in der bezeichneten Gegend offenbar stören müsse. Zweckmässiger erscheint es mir, zumal von der Gegend des 3. Rippenknorpels an nach unten hin, einen oder den anderen, ja selbst 2 dieser Knorpel sammt den Muskeln und mit dem Brustfelle, welches an dem zu entfernenden Knorpel oder Knochenstück haftet, aber nicht bis nahe ans Brustbein, ganz zu entfernen (versteht sich mit sorgfältiger Vermeidung jeglicher Ablösung des Brustfells über

die abgetragene Stelle hinaus nach dem Brustbein zu), um sich so eine Art Fenster zur sicheren Anschauung dieser Gegend im Inneren des Thorax zu machen. Ja am sichersten geht man, da man im Vorhinein nicht wissen kann, wie weit nach links das linke Mittelfellblatt hinter den Rippenknorpeln abweicht, dass man selbst bei der Wegnahme eines oder des anderen Rippenknorpels, schon mit der Entfernung des inneren oder vorderen Endes der knöchernen Rippe beginnt, und dann nachdem man sich hinlänglich überzeugt, dass das Abspringen des Mittelfellblattes nicht bis in die angeschnittene Gegend reicht, gradatim und stückweise den Rippenknorpel nach innen bis zur deutlichen Uebersicht des Abspringens des Mediastinalblattes, wegschneidet.

Endlich verwahre ich mich bei den voranstehenden Bemerkungen gegen die etwaige Annahme, als seien die vom Herrn Prof. Nuhn gewonnenen Resultate unrichtig. Dieses nur im Entferntesten zu glauben, liegt mir fern. Ich hege nur den Zweifel, dass er so viele Leichen von Kindern sowohl als von Erwachsenen untersucht habe, als hinreicht zur Feststellung einer Regel (die es eigentlich nicht gibt, da so gar viele Ausnahmen statt finden). Er hätte sonst zu einem mit meinen Befunden mehr übereinstimmenden Ergebnisse gelangen müssen. Denn die Differenz der verschiedenen älteren und neueren Beschreiber der vorderen Mittelfellblätter und des zwischen denselben eingeschlossenen Raumes rührt nach meiner gleich zu Anfang meiner Abhandlung ausgesprochenen Ansicht *vorzüglich* und gewiss mehr daher, dass die Zahl der untersuchten Fälle nicht gross genug war, nicht aber von Ungenauigkeit des Verfahrens dabei, obschon auch letztere sich kaum immer wird abläugnen lassen.

Kupfer ist Gift,

und unverzinntes oder schlecht verzinntes kupfernes Kochgeschirr gesundheitsschädlich.

Aus ämtlichen Quellen zusammengestellt, und vorgetragen am 2. April 1860 in der Plenar-Versammlung des Doctoren-Collegiums der k. k. medicinischen Facultät in Wien

von Adolf Pleischl, Med. Dr., k. k. Professor und Regierungsrath.

Salus publica suprema lex esto! Mit diesen Worten des alten Roms schloss ich 1848 meine Abhandlung: „Ueber die Bleiglasur der gewöhnlichen Töpfergeschirre“ in den medicinischen Jahrbüchern des k. k. österr. Staates für 1848; und jetzt stehen dieselben Worte an der Stirne der folgenden, die Gesundheitsschädlichkeit der kupfernen Kochgeschirre betreffenden Abhandlung. Die österr. Regierung war von Alters her wohlweise bestrebt, die Gesundheit ihrer Unterthanen gegen solche Vergiftungen zu schützen. Ein h. Hofdecret vom 20. April 1771 und ein anderes vom 2. August 1773, also nahe vor 100 Jahren erlassen, lautet:

„Es ist zum allgemeinen Besten beschlossen worden, eine der Gesundheit ganz unschädliche Verzinnungsart blos mit reinem Zinne allgemein in den k. k. Erblanden einzuführen, daher die *feine Verzinnung aller kupfernen* Geschirre *gesetzmässig* angeordnet, und alle andere Verzinnung mit dem Zusatze des Bleies oder anderer der Gesundheit schädlichen Ingredienzien schärfest untersagt wird.“

Auf dieses wichtige Hofdecret, das älteste, welches ich auffinden konnte, ist in späteren Jahren oft und wiederholt hingewiesen worden. Es besteht heute noch in voller Giltigkeit

Auch ich habe diesen Gegenstand in früheren Jahren schon besprochen, auf seine Dringlichkeit aufmerksam gemacht und meine durch chemische Versuche und Selbstanschauungen gewonnene Ueberzeugung, frei von jeder vorgefassten Meinung irgend einer Art, ganz so, wie es die mit möglichster Umsicht angestellten Versuche jederzeit lehrten, durch den Druck öffentlich bekannt gemacht; zuletzt in der Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien, S. 319 u. s. f. April 1853 mit

der Ueberschrift: „Unverzinnte kupferne Kochgeschirre, auch wenn sie sehr rein gehalten werden, sind für die Gesundheit nachtheilig.“ Ein späterer Aufsatz handelt über die Einwirkung des Brunnenwassers und des destillirten Wassers auf blankes unverzinntes Kupfer bei gewöhnlicher Temperatur.

Es möge erlaubt sein, des Zusammenhanges wegen aus diesen Abhandlungen einige Sätze hier kurz berühren zu dürfen. — Ich sagte dort §. 1.

„Es wurde bisher nach Dr. Eller's und Drouard's Versuchen allgemein angenommen und geglaubt, dass unverzinnte kupferne Geschirre, **wenn** sie sonst rein und blank gescheuert in Anwendung kommen, den darin gekochten Speisen, selbst wenn sie Essig enthalten, keine gesundheitsschädlichen Eigenschaften mittheilen, **wenn** *die Speisen in den Geschirren nur nicht erkalten und darin stehen bleiben.*“

Man glaubte, dass unter diesen Umständen eine Oxydation des Kupfers nur auf Kosten des Sauerstoffs in der atmosphärischen Luft geschehen könne. So lange daher, meinte man, die Speisen kochen und die atmosphärische Luft durch die beim Kochen entstehenden Wasserdämpfe aus dem Geschirre verdrängt und in dasselbe einzudringen verhindert werden, könne das Kupfer nicht oxydirt und von den vorhandenen *vegetabilischen* Säuren nicht aufgelöst werden, was wohl beim Auskühlen, wo die Luft Zutritt finde, geschehe. Auch ich war dieser Ansicht, eben weil sie die allgemeine war, bis ich mich durch eigene Versuche eines Anderen überzeugte. Schon im Jahre 1845 erschien von mir eine *Warnung* vor unvorsichtiger Anwendung unverzinnter kupferner Gefässe bei Zubereitung der Nahrungsmittel mit dem Motto: Mors est in olla. (Oest. med. Wochenschrift vom 26. Juni und Wiener Zeitung Nr. 206 Juli 1845.)

Eller (sur l'usage prétendu dangereux de la vaiselle de cuivre dans nos cuisines. Hist. de l'acad. roy. des sciences et belles lettres. Berlin 1756. Tom. X) behauptete 1754, Milch. Kaffee, Thee, Bier, Regenwasser nach einander in einem blanken kupfernen Geschirre durch 2 Stunden gekocht und hierauf keine Spur von Kupfer gefunden zu haben. — Auf solche Versuche sich stützend, stellte man die Behauptung auf: *Kupferne Geschirre sind unschädlich;* wobei man ganz übersah und vergass, dass Eller selbst schon bemerkte, dass, wenn das Wasser $^1/_{20}$ Kochsalz enthalte, es *kupferhaltig* werde. — Indessen ist schon zu Eller's Zeit gegen seine Versuche und gegen die daraus abgeleiteten Folgerungen von mehreren bewährten und tüchtigen Fächmännern gewichtige Einsprache erhoben worden.

In neuerer Zeit berechnet man mitunter wohl auch die mögliche Menge des aufgenommenen schädlichen Stoffes, und findet gewöhnlich ein Minimum, von dem man behauptet, dass es nicht schaden könne. — Angenommen, es sei nur ein Minimum, so wird bei täglicher Wiederholung täglich mehr davon in den Leib gebracht und — Gutta cavat lapidem etc. Man vergisst, dass die Menge des aufgenommenen schädlichen Stoffes von sehr mannigfaltigen Umständen: Zeit, Temperatur, Druck u. s. w. abhänge; dass er einmal bei sehr kurzer Einwirkung nur sehr wenig, ein andermal bei längerer Dauer sehr viel betragen könne. Man vergisst, dass die Receptivität der Menschen eine sehr verschiedene ist, dass *das* für Einen *sehr viel* sein kann, was für einen Andern *sehr wenig* ist; dass es sich nicht so sehr um das Quantum, als vielmehr um das Quale handle, und darum, ob überhaupt das Kochgeschirr von den darin behandelten Nahrungsmitteln angegriffen werde oder nicht.

Die *Wichtigkeit* des Gegenstandes veranlasste mich, einige Versuche hierüber anzustellen, um auch hier mit *eigenen Augen* zu sehen und zur Wahrheit zu gelangen. Ich stellte diese Versuche so an, wie sie im gewöhnlichen Leben mit einiger Aufmerksamkeit ausgeführt werden können und sollen. Ich liess einen kleineren Topf aus Kupfer machen, welcher vor jedesmaliger Anwendung rein und blank gescheuert wurde, und *vor* und *während* des Erhitzens und Kochens mit einer Porzellantasse zugedeckt blieb. Das Kochen dauerte jedesmal durch eine Stunde, dann wurde das Gekochte noch heiss in ein angewärmtes reines *Glas* ausgegossen. Die Beschaffenheit des Topfes an seinen Innenwänden wurde jedesmal *vor* und *nach* dem Versuche genau untersucht, bemerkt und aufgezeichnet. Ich untersuchte auf diese Weise: *Bier*, um einen Versuch Eller's zu wiederholen; *Salzwasser:* 1 Theil Kochsalz, 60 Gewichtstheile Wasser im kupfernen Topfe kalt durch 20 Stunden im Zimmer stehen gelassen; *Salzwasser:* 1 Kochsalz, 60 Wasser, aber im Topfe gekocht; *verdünnte Essigsäure*, gekocht; *verdünnte Weinsteinsäure*, gekocht; *Sauerkraut*, als Repräsentant der sauren Nahrungsmittel; *getrocknete Zwetschken*, als Vertreter einiger getrockneter Obstarten; *Rindfleisch* endlich, als Inbegriff aller übrigen Fleischgattungen — und fand, dass in *allen* diesen Versuchen mehr oder weniger Kupfer aus dem Kochgefässe aufgenommen worden war. Beim Rindfleisch wurde *Suppe*, *Fett* und *Fleisch* von einander abgesondert untersucht und sowohl in der *Suppe*, als auch in dem *Fette* und in dem *Fleische* Kupfer

nachgewiesen. Hätte man nun davon gegessen, so hätte man mit jedem Löffel voll Suppe, mit jedem Fettauge in derselben, mit jedem Mundbissen Fleisch eine entsprechende Menge Kupfers in den Leib gebracht. An dem erstarrten Fett glaubte man einen schwachen Stich ins Grünliche zu bemerken. Der Versuch mit Rindfleisch, wo auch das Fett kupferhaltig befunden wurde, ist auch insoferne bemerkenswerth, als er zeigt, dass auch ganz *frisches* Fett (das Rindfleisch war kurz vor dem Versuche aus der Fleischbank geholt worden) auflösend auf das Kupfer eingewirkt hat. Dass ältere Oele und Fette Kupfer aufzulösen vermögen, ist ohnehin bekannt.

In der zweiten Abhandlung habe ich gezeigt, dass auch gewöhnliches und destillirtes Wasser bei gewöhnlicher Temperatur mit blankem unverzinnten Kupfer längere Zeit in Berührung Grünspanbildung veranlasse.

So klar und deutlich diese Versuche auch sprechen und bei richtiger Wiederholung stets dasselbe Resultat liefern werden, so gibt es doch immer noch Menschen, welche behaupten, „Kupfer sei kein Gift und kupferne Geschirre unschädlich, dürfen nicht verworfen werden, Reinlichkeit ist allein ausreichend, um die möglichen schädlichen Folgen ihres Gebrauchs zu hindern.“ So Herr Dr. Toussaint in Königsberg in Casper's Vierteljahrschrift 1857, October, 12. Band, 2. Heft, S. 228 u. s. f. und Alles, was über die Gesundheitsschädlichkeit dieser Geschirre durch Zeitschriften in die Oeffentlichkeit gelange, beruhe auf einem „on dit“ — auf einem „Man sagt“. S. 277.

Wahr ist es, in vielen, ja in den meisten Fällen von Vergiftungen durch kupferne Geschirre hiess es immer „Man sagt, und *damit* musste man sich leider begnügen. — Aber warum? — Ganz einfach darum, weil die Schuldtragenden ihrer Nachlässigkeit wegen und wegen Nichterfüllung ihrer Pflichten und schlechter Aufsicht über die ihrer Pflege Anvertrauten mit Recht schwer bestraft worden wären. Um diesen Strafen nun zu entgehen, wandte man alle möglichen Mittel an, um das *geschehene Unglück zu verheimlichen*, zu vertuschen und *die Beweismittel der stattgehabten Vergiftung* (Speisen, Geschirre, Erbrochenes u. s. f.) so *schleunig* als möglich *zu entfernen* und *zu beseitigen.*

Auch ich habe einige Fälle der Art erlebt, wo die geschehene Vergiftung aus Mangel an Beweisen *amtlich nicht* nachgewiesen werden konnte und wo die ganze Unglücksgeschichte jedesmal in ein „Man sagt“ verlief und damit endete. — Man

wusste jedesmal einen Vorwand zu finden. Einmal mussten Kartoffeln die Schuld haben, ein andermal musste es Typhus, ein drittes Mal Cholera gewesen sein u. s. w.

Ich halte mich daher für verpflichtet, um der *Wahrheit Zeugniss zu geben*, ein unglückliches Ereigniss der Art, wobei nach dem Genusse von Speisen — welche in schlecht verzinnten kupfernen Geschirren bereitet worden waren — mehr als 130 Personen mehr oder weniger schwer erkrankten und von denen, trotz der schleunigsten und zweckmässigsten ärztlichen Hilfe — sogar *neun* gestorben sind, — zur *Warnung* und im Interesse der *Wissenschaft*, der *Menschheit* und der *öffentlichen Gesundheitspflege* öffentlich bekannt zu machen. Ich schreibe sine ira et studio und habe es mein ganzes Leben so gehalten, habe Wahrheit und nur *Wahrheit* zu finden gesucht, habe ihr so manches Opfer gebracht, und habe das Gefundene ohne Rücksicht auf Personen und herrschende Lieblingsmeinungen des Tages ausgesprochen, habe nur die Sache im Auge behalten, habe mich stets bemüht, frei von jeder vorgefassten Meinung zu bleiben, habe nie etwas finden oder *nicht* finden wollen, sondern habe getreu beobachtet, was der richtig angestellte Versuch wirklich lehrte. Baco's Spruch: Non fingendum aut excogitandum, sed inveniendum, quid natura ferat vel faciat — war stets meine Richtschnur. — Auf persönliche Ausfälle und Angriffe — als auf der Wissenschaft unwürdige Auswüchse — zu antworten, unterlasse ich aus Achtung für die Wissenschaft.

Wenn nun solche Unglücksfälle, wie oben gesagt, sich ereignen und 9 Personen als Opfer solcher Nachlässigkeit und Pflichtvergessenheit fallen, da glaube ich, darf der Sachverständige nicht mehr schweigen, nicht mehr einen stummen Zuschauer machen; da muss er im Gegentheile reden, es ist seine Pflicht, am rechten Orte zu reden und laut zu reden, damit die Gesetzgebung die nöthigen Vorkehrungen treffen könne, um solchen schrecklichen Unglücksfällen möglichst vorzubeugen und sie zu verhüten — und dieses Bestreben, die Gesetzgebung zu unterstützen, *habe ich bisher immer für meine Pflicht gehalten.*

Zur Beruhigung mag hier erwähnt werden, dass die möglicher Weise schuldtragenden und verantwortlichen Personen mittler Weile alle gestorben sind (und so lange wurde absichtlich und aus Schonung mit der *öffentlichen* Bekanntmachung gewartet); ihre Namen sollen auch jetzt nicht genannt werden. Zeugen der Thatsachen leben gar noch viele; Einer von ihnen,

der durch seine strenge Pflichterfüllung ohne Rücksicht auf Personen, Vortheile, Verheissungen, Drohungen und durch seine lobenswerthe Charakterfestigkeit die Thatsachen ans Licht gebracht hat, *lebt* noch. Ich darf ihn nennen, es ist Herr Dr. Carl Sigmund, gegenwärtig k. k. Professor der Medicin und Primärarzt im k. k. allgemeinen Krankenhause in Wien. — Was ich über diesen Unglücksfall sagen werde, ist aus amtlichen Urkunden entlehnt.

Doch ich muss noch Einiges vorausschicken. Wenn manche Experimentatoren behaupten, von eingenommenem metallischen Kupfer keine Störungen ihrer Gesundheit beobachtet zu haben, so mag das wahr sein und wir wollen es für ihre Person gelten lassen. Es ist ja möglich, dass Mancher von einigen Gran keine nachtheiligen Folgen für seine Gesundheit verspürt, während Andere von einer gleich grossen, sehr fein gepulverten, viele Berührungs- (Angriffs-) Punkte darbietenden Dosis die gefährlichsten Erscheinungen erleiden würden. — Es sind wohl einige Fälle vorgekommen, wo Kinder kleine Kupfermünzen, Pfennige, Kreuzer, Knöpfe u. s. w. verschluckten und nach einiger Zeit, ohne bemerklichen Nachtheil an ihrer Gesundheit erfahren zu haben, wieder durch den Stuhl entleerten. Aber das sind einzelne Ausnahmen. In solchen Fällen lagert sich gewöhnlich eine Schichte Schleim u. s. w. um die Münze herum, hüllt sie ein und verhindert auf diese Weise die weitere Oxydation des Metalls, wobei überdies die Eigenschaft des Kupfers, sich nur an der Oberfläche zu oxydiren, begünstigend mitwirkt.

Anders ist es bei kupfernen Geschirren, wo eine grosse Oberfläche der oxydirenden und auflösenden Einwirkung blos liegt; und gerade die kupfernen Küchengeschirre sind ja die *Hauptsache*, um diese handelt es sich vorzüglich, und um ihre Einwirkung auf die in ihnen bereiteten Speisen und Getränke und mittelst dieser beiden auf den menschlichen Körper. Und *dieser* Gesichtspunkt muss festgehalten werden, wobei überdies der grossen Wichtigkeit wegen hinsichtlich der unbedingt nothwendigen *Reinhaltung* der Kochgeschirre die Fahrlässigkeit, Unreinlichkeit, Sorglosigkeit und Faulheit einiger Dienstboten — nicht hoch genug in Anschlag gebracht werden kann, und wogegen alles Predigen, Ermahnen, Befehlen und Verbiethen gewöhnlich nichts hilft, wo also nichts übrig bleibt, als — — — — tolle causam.

Am Ende lauft die ganze Gegenrede, „dass Kupfer kein Gift sei" auf eine sophistische Spitzfindigkeit hinaus. — Oder

will man durch ein Paradoxon die Aufmerksamkeit auf sich zieh'n? — Oder eine Tartaren-Nachricht, oder eine Zeitungs-Ente zum Besten geben?

Es kann zugegeben werden, dass *metallisches* Kupfer, so lange es metallisch bleibt, und sich nicht oxydirt, auf den thierischen Organismus nicht giftig wirke; hat man doch auch bei dem *metallischen Arsen* ein ähnliches Verhalten wahrgenommen. Herr Prof. Schroff erzählt (Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien, 18. Juli 1859, Nro. 29) folgenden interessanten Versuch:

Ein vollkommen ausgewachsenes, starkes, röthlich-braunes Kaninchen erhielt 0.6 Gramm (8.32 Gran Apoth. Gew.) vollkommen reines, metallisches Arsen im gepulverten Zustande mit dest. Wasser und gepulvertem arabischen Gummi zum Bissen gemacht. Am ersten Tage zeigte das Thier wenig Fresslust, liess binnen 24 Stunden keinen Harn; nach einigen Tagen fing es wieder besser zu fressen an, der dunkelbraun gewesene Harn wurde wieder lichter und in grösserer Menge entleert, das Thier magerte etwas ab; nach mehreren Tagen erholte es sich aber wieder vollkommen, und befand sich am 20. Tage des Versuches noch wohl und blieb es fortan. Der gesammelte Harn zeigte deutliche Spuren von Arsen.

Wenn nun metallisches *Arsen* unter Umständen, wie eben gesagt, sich verhält, so kann ja auch beim Kupfer zuweilen Aehnliches Statt finden. Da sich aber das Kupfer leicht oxydirt, so erfolgt unter günstigen Umständen diese Oxydation auch sehr bald, und dass Kupfer-Oxyd und Kupfer-Salze *giftig* auf die thierische Organisation einwirken, ist ja allgemein bekannt. Oder zweifelt man in Königsberg daran?

Herr Rademacher bezeichnet die „Giftigkeit des Kupfers geradezu als eine Fabel." — Nun diese Fabel muss sehr alt sein, es will uns bedünken, als wenn der ältere Plinius (gestorben im J. 80. nach der christlichen Zeitrechnung) schon etwas von der Giftigkeit des Grünspans gewusst hätte; in seiner histor. natural. lib. XXXIV. cap. 17. schreibt er:

„Stannum illitum aeneis vasis saporem gratiorem facit, et compescit *aeruginis virus.*"

Mit anderen Worten: Auf kupfernen Gefässen entsteht Grünspan und Grünspan ist Gift. Die Verzinnung dämpfet dieses Gift.

Johann Peter Frank, der Schöpfer der medizinischen Polizei und beider Sprachen in hohem Grade gleich mächtig, gibt die lateinische Stelle im Deutschen mit folgenden Worten: „Das Zinn, wenn man kupferne Gefässe damit überzieht, lässt den Speisen ihren Geschmack, und dämpfet die *giftige Schärfe*

des Grünspans." Zu dieser Stelle des Plinius dürften vielleicht einige erklärende Worte nicht am unrechten Platze sein. —

Wenn die kupfernen Geschirre durch das aufgetragene Zinn (den in ihnen bereiteten Speisen) einen angenehmeren Geschmack geben, so müssen folgerichtig die nicht verzinnten einen unangenehmeren, schärferen Geschmack verursachen, es entsteht sogar der giftige Grünspan. Den besten Commentar zu der in Rede stehenden Stelle des Plinius liefern einige in Pompeji und Herculanum ausgegrabene Gefässe. Da stehen noch die schönen Geschirre, sie sind aus Kupfer, und inwendig mit einer Silberplatte überzogen!

Zu Nimes wurden viele römische kupferne Speisegefässe ausgegraben, — getreu hat sie die Erde bewahrt, — welche in- und auswendig vergoldet waren. — Hier ist also die dringende Nothwendigkeit, die Speisen gegen die Einwirkung des Kupfers zu schützen, schon wieder in Luxus ausgeartet.

In Peter Josef Macquer's chymischen Wörterbuch u. s. w., übersetzt von Dr. Joh. Gottfried Leonhardi, Leipzig 1789, Thl. 3, S. 705 heisst es:

„Wenn das Kupfer nicht die unglückliche Eigenschaft besässe, sich von allen Auflösungsmitteln angreifen zu lassen und mit ihnen ein Gift zu machen, welches in einer sehr geringen Menge genommen als ein langsames Gift, hingegen in einer etwas beträchtlicheren Menge in den Körper gebracht als ein heftiges und sogar tödtendes Gift wirkt, so würde es gewiss keine Materie geben, welche man diesem Metalle vorziehen dürfte, um daraus die zum Kochen und zur Zubereitung der Nahrungsmittel dienlichen Gefässe zu verfertigen."—„Da man aber die Gefahr davon aus Unglücksfällen, welche viel zu häufig und zu grausam sind, als dass man sich hierinnen hätte irren können, eingesehen hat, so hat man dafürgehalten, dass man sich dawider schützen könnte, wenn man die Oberfläche des Metalles mit anderen, dem Roste und dem Anfressen weniger unterworfenen Metallen überzöge."

J. P. Frank, sagt in seinem System der medicinischen Polizei Bd. 3. §. 2.

„Es konnte aber nicht lange an Erfahrungen fehlen, die das *Kupfer* und die daraus verfertigten Gefässe für *äusserst gefährlich* und in ihren Wirkungen als *giftartig* erklären mussten."

Der Ausspruch eines Peter Frank sollte doch etwas gelten und einige Berücksichtigung verdienen! — Allein Herr Toussaint weiss sich zu helfen, er sagt S. 228 und 278.

Das sind „Bücherstellen, von Buch zu Buch abgeschrieben" — „Niemand werde ihn aber durch Experimente und durch die Erfahrung widerlegen können."

Was in Büchern steht, gilt also nichts, was in Zeitschriften gedruckt zu lesen ist, gilt nichts, wo soll man also etwas Gil-

tiges suchen und finden? — Uebrigens habe ich in meiner Abhandlung ausdrücklich gesagt, dass ich Data, welche in Toxicologien schon gesammelt und enthalten sind, daraus nicht entlehnen und nicht wieder anführen wolle, von welchem Umstande es Herrn Toussaint beliebte, keine Notiz zu nehmen.

Ich kann nicht unterlassen, hier eine Thatsache jüngster Zeit aus dem Journal de Chim. méd. anzuführen, wo es heisst:

„Herr Herbelin in Frankreich hat mehrere Extracte untersucht, welche nach Grandeval im Vacuum dargestellt waren. Diese Extracte hatten ein sehr schönes Ansehen, aber bei einer genauen Analyse derselben ergab sich ein Kupfergehalt, und zwar bei manchen in etwas namhafterer Menge.“

Also auch im Vacuum wurden die Extracte *kupferhaltig.* Wir lassen nun Thatsachen sprechen.

In einem venetianischen Dorfe ist der traurige Fall vorgekommen, dass von 17 zu einer Familie gehörenden Individuen, welche Krebse assen, die in einem kupfernen, nicht verzinnten Gefässe gekocht und zwei Tage lang in demselben gelassen worden waren, *zwei* trotz schleunig angewendeter ärztlicher Hilfe an den Symptomen der *Grünspanvergiftung starben,* an der auch die übrigen *lebensgefährlich* erkrankten.

Der Hofschauspieler Landvogt genoss in einem Gasthause eine Eierspeise, die in einem *kupfernen Geschirre* zubereitet worden war und wurde bald nachher von einer so *heftigen Kolik* befallen, dass man für sein *Leben sehr besorgt* zu werden Ursache hatte. Durch rechtzeitige ärztliche Hilfe wurde er jedoch glücklich gerettet. Die Augenzeugen dieser Vergiftung leben noch.

Doch könnten vielleicht einige Herren so gefällig sein auch diese Thatsachen als „Zeitungs-Enten,“ als „Tartaren-Nachrichten“ zu betrachten; es ist daher Zeit, dass wir uns auf festen Boden stellen, um zu erfahren, was die *anatomischen* Befunde hierüber sagen, und entlehnen zu diesem Zwecke aus Virchow's speziell. Pathologie und Therapie Bd. II, Abthlg. I, pag. 148 u. s. w. was Falck unter klinisch wichtigen Intoxicationen anführt: Gastroenteropathia cuprica e cauterisatione.

§. 108. Wenn grössere Dosen von Kupfersalzen allein, oder mit Speisen gemengt, namentlich beim Gebrauche von *unverzinnten* oder *schlecht verzinnten kupfernen Küchengeschirren* in die ersten Wege gerathen, ist der anatomische Befund: Schleimhaut des Magens mehr weniger grün gefärbt, bietet die physikalischen Zeichen der Verätzung oder Entzündung, der Perforation oder des Brandes in grösserer oder geringerer Ausbreitung. Im submucösen Zellstoffe des Magens findet man zuweilen grössere oder kleinere Ecchymosen. Die Häute des Darmkanals sind zuweilen allenthalben, zuweilen blos stellenweise entzündet, manchmal an der einen oder anderen Stelle perforirt oder ulcerirt. (Bei bestehender Perforation finden sich im Peritoneal-Sacke ergossene Massen.)

§. 114. Gastroenteropathia cuprica febrilis. Febrile Gastrointestinalaffection durch Kupfersalze. Kommt besonders bei Färbern, Farbenreibern, Anstreichern, Malern, Kattundruckern und anderen Gewerbetreibenden vor, welche mit Kupfersalzen häufig zu thun haben, und davon nicht selten aus Unachtsamkeit oder Unreinlichkeit kleine Mengen in den Körper bringen.

Anatomischer Befund. Schleimhaut des Magens mit grünem Schleim bedeckt und in grösserer oder geringerer Ausdehnung entzündlich geröthet, erweicht und von der Muskelhaut abgelöst. Zuweilen bemerkt man Geschwüre, die zur Perforation tendiren; Die Schleimhaut des Darmkanales ist mehr oder weniger entzündlich geröthet, und zuweilen mit Geschwüren versehen. Die übrigen Organe des Unterleibes als: Leber, Milz, Nieren sind gewöhnlich äusserst blutreich und liefern bei der chemischen Untersuchung wägbare Mengen von Kupfer.

Nach diesen etwas längeren aber nothwendigen Bemerkungen und Einschaltungen kehren wir nun wieder zu unseren unmittelbaren Versuchen und Beobachtungen zurück. Herr Dr. C. D. Schroff, Regierungsrath und Professor der Medizin in Wien, den die wissenschaftliche Welt als einen umsichtigen, nüchternen und getreuen Naturbeobachter kennt und ehrt, erzählt (Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien Nro. 2· 5. Juli 1859, S. 431):

Einem ausgewachsenen Kaninchen wurden 2.00 Grammen (27.4 Gran) fein gepulvertes Kupferoxyd gegeben. Das Thier frass daran nichts mehr, war sehr hinfällig und am anderen Morgen 16 bis 18 Stunden nach der Beibringung obiger Dosis todt.

Die *Obduction* zeigte eine sehr heftige Entzündung der Magenschleimhaut in der Ausdehnung von vier Fünftheilen des Umfanges der ganzen Fläche derselben, und einzelne Parthien, welche mit dem chemischen Präparate in unmittelbarem Contacte gefunden wurden, waren deutlich angeätzt. Im Harne wurden Spuren von Kupfer gefunden.

Da in dem vorigen Versuch der Verdacht entstand, „das verwendete Kupferoxyd hätte aus der Bereitungsart kali-haltig sein können,“ so wurde von Hrn. Prof. Dr. Schneider durch Ausglühen von salpetersauren Kupferoxyd *reines* Kupferoxyd bereitet. Von diesem reinen Präparate wurden einem ausgewachsenen Kaninchen 2.00 Grammen beigebracht.

Das Thier war durch 3 Tage sehr hinfällig, frass nichts, hatte Diarrhöe und der Harn war dunkelroth, blutig gefärbt, zeigte unter dem Mikroskope sparsame im Zerfall begriffene Blutkörperchen und zahlreiches Blasenepithel, jedoch keine Faserstoff-Cylinder. Die chemische Untersuchung zeigte Spuren von Kupfer im Harn. Am 4., 5. und 6. Tage erholte sich das Thier anscheinend, starb jedoch am 7. Tage in Folge der Intoxication.

Leicheneröffnung. Das Thier war beträchtlich abgemagert, der Magen sehr zusammengezogen und die Schleimhaut reichlich mit Exsudat umkleidet. In der im Magen befindlichen Flüssigkeit befanden sich zahlreiche zerfallene Epithelial- und Pepsindrüsen-Zellen nebst zahlreichen Cryptococci. — Der gesammte Darm war zusammengezogen, blass, auch im Zwölffingerdarm und Dünndarm waren zahlreiche flüssige Exsudat-Massen vorfindlich. Die im Blinddarm vorhandenen Faecal-Massen wurden einer chemischen Analyse unterworfen, und zeigten Kupfergehalt. — Ein Theil der Leber

und die von dünner schwarzer Galle strotzende Gallenblase wurden gleichfalls chemisch untersucht und zeigten *eclatante Kupferreactionen.*

Herr Dr. Heller, Vorstand des pathologisch-chemischen Institutes und Gerichts-Chemiker hat *vierzig* ausgesprochene Vergiftungsfälle durch Kupfer beobachtet, darunter 38 Fälle im k. k. allgemeinen Krankenhause in Wien.

Herr Dr. C. Blodig, Docent der Augenheilkunde, behandelte einen jungen kräftigen Mann, den er wiederholt im Trachom und Pannus mit schwefelsaurem Kupferoxyd nachdrücklich ätzte und sah auf jede Aetzung leichte allgemeine Vergiftungserscheinungen eintreten.

Herr Dr. Follwarczni, seiner Zeit Assistent am hiesigen pathologisch-chemischen Institute, sah *Vergiftungen* durch den Gebrauch falscher, mit *Kupferdraht* eingefasster Zähne und fand im Urine Kupfer. In einem Falle sah er Vergiftung erfolgen durch den Gebrauch einer mit Kupfer gemengten Haarpomade.

Auch Hr. Hofrath Prof. Oppolzer hat mehrere Fälle von *constatirter* Kupfervergiftung gesehen, und in einem Falle beobachtete er bei einem vorher ganz gesunden Individium (Arzt in P.) durch den Genuss eines in einem kupfernen Geschirre gekochten Pflaumen-Musses die Erscheinungen einer acuten Kupfervergiftung. Der Kranke starb zwar nicht, hatte aber nach einem Jahre noch ein anaemisches Aussehen.

Hier möchte man fast unwillkürlich ausrufen: Ohe, jam satis est! und doch kommen wir jetzt erst zur Hauptsache.

Im Jahre 1847 erkrankten im k. k. allgemeinen Krankenhause in Wien an einem Tage mehr als 130 Personen mit allen Symptomen einer acuten Kupfervergiftung; alle diese Menschen hatten ihre Kost aus derselben Küche erhalten.

Hr. Gerichts-Chemiker Prof. Heller hat sowohl in dem Erbrochenen, als auch in den Speisen-Ueberresten (Suppe, Sauce, grünes Gemüse) *Kupfer aufgefunden.* Trotz aller angewendeten ärztlichen Hilfe erlagen 9 Personen in kurzer Zeit den Wirkungen des Giftes. Laut amtlichen mir vorliegenden Acten wurden diese 9 Leichen *gerichtlich* obducirt.

Nowotny Josef, 35 J., Taglöhner, Caries oss. sterni. Lhota Anton, 49 J., Taglöhner, Scorbutus. Ludwig Johann, 28 J., Zimmermann, Scorbutus. Horzegsch Johann, 64 J., Webergeselle, Contusio gen. dextr. in scorbutico. Zeppek Franz, 32 J., Zimmermann, Inflam. uln. dextr. in scorbut Wolfinger Theresia, 44 J., Irrenanstalt, Manie. Pelikan Marie, 29 J., Irrenanstalt, Epilepsie. Hüttner Jakob, 62 J., Kutscher, Scorbutus. Bobek. Josefa, 52 J., Irrenanstalt, Manie.

In 2 dieser Leichen ist auf chemischen Wege wirklich *Kupfer* aufgefunden werden.

Bei der Untersuchung der Küchengeräthe fand man, dass die Speisen in *kupfernen*, *schlecht verzinnten* Gefässen bereitet worden waren

Bei jeder der obigen gerichtlichen Obductionen waren die Commissions-Mitglieder folgende: a) der Gerichts-Anatom Hr. Prof. Rokitansky, b) der erste Stadtphysikus, Hr. Dr. Stuhlberger, c) als Gerichtsarzt Hr. Dr. Heger und d) und e) die Hrn. Professoren Dr. Dumreicher von Oesterreicher und Dr. Sigmund als Aerzte der betreffenden Spitals-Abtheilungen.

Was nun den *anatomischen* Befund bei diesen Leichen betrifft, so muss ich bemerken, dass er von *allen neunen* in originali vor mir liegt. Da jedoch in der Hauptsache *alle* mit einander übereinstimmen, so dürfte es vielleicht genügen, *nicht* alle, sondern nur einige ganz so, wie sie in den Protokollen verzeichnet sind, wortgetreu hier aufzunehmen:

Nowotny. — Caries oss. sterni. Gallertartige Exsudation auf beiden Blättern der Arachnoidea über der Convexität beider Grosshirnhemisphären, mässiger Blutgehalt der Pia mater und des Gehirns, verminderte Consistenz des letzteren, Lungenhyperämie und acutes Oedem. Schwellung der Magenschleimhaut, Injection und Ekchymosirung, Lockerung und Ueberkleidung derselben mit einer trüben serösen, flockigen Flüssigkeit; der grösste Theil der Dünndarmschleimhaut auf ähnliche Weise wie die des Magens beschaffen, übrigens noch an zahlreichen Stellen geschmolzen, mit buchtigen seichten Substanzverlusten bezeichnet, das Peritoneum mässig injicirt, in seiner Höhle etwa 4 Unzen flockige graulich-gelbe Exsudation. Caries an einer kleinen (bohnengrossen) Stelle in der Mitte des Sternums von cellulo-fibrösen Pseudomembranen umschlossen, nach aussen durch eine Fistelöffnung die allgemeine Bedeckung durchbrochen.

Lhota Anton. — Scorbutus. — Gesichts-Erysipel, sehr mässige Arachnitis, mässiger Blutgehalt in der Pia mater und dem Gehirn; grünlich graues, rahmähnliches Exsudat auf der Pharynx-Schleimhaut, Injection der etzteren, Lungen-Oedem Geringes Exsudat auf dem Peritoneum, stelenweise Ecchymosirung des letzteren; die Magenschleimhaut injicirt, beim Drucke blutend; im Dünndarme grünlich gelbe schleimige Flüssigkeit; die Schleimhaut des Duodenums, des obern Stückes des Jejunum's injicirt, ecchymosirt, leicht blutend; Lockerung und Schwellung der Schleimhaut des untersten Ileum's, mehrere Peyer'sche Plaques schiefergrau pigmentirt, viele solitäre Follikel geschwellt, an einer kirschengrossen Stelle die Schleimhaut geschmolzen, seichter Substanzverlust; die Schleimhaut des Coecum und Colon ascendens blutreich, einzelne Follikel eitrig infiltrirt, die Schleimhaut über mehreren abgestossen Die Nieren btutreich.

Pelikan Marie. — Epilepsia. Starb im Irrenhause. Geschwüre an den Tonsillen, Sphacelus circumscr. pulmon. dextr. Jauchige Pleuritis, kleine Narben im Magen, Geschwürchen im Duodenum, zahlreiche Pigmentflecken auf dem untern Ileum, in demselben rundliche, strahlige und streifige Nar-

ben und ein nach dem Querdurchmesser gelagertes Geschwür; einzelne Follikel im Mastdarme geschwellt. Gehirnhypertrophie.

Bobek Josefa. — Manie, starb im Irrenhause. Der Schädel auffallend klein, das Gehirn beinahe blutleer, serös durchfeuchtet, die linke Tonsille derb, schiefergrau pigmentirt, die Lungen blutarm, reichlich serös infiltrirt; Insuff. und Stenose der Bicuspid. und Aorten-Klappen; Bauchwassersucht; im Dünndarm grauröthliche, schleimige Flüssigkeit, drei bohnengrosse Peyer'sche Plaques im untersten Ileum mässig geschwellt, opak; die Dickdarmschleimhaut stellenweise leicht abstreifbar.

Hüttner Jakob. — Scorbutus. Anämie des Gehirnes, klebriges Exsudat auf der Lungenpleura, Blutarmuth der Lungen, verheilte hämorrh. Errosionen m Magen; Folliculär- und Schleimhaut-Verschwärung und Schleimhaut-Schmelzung im untern Abschnitte des Dickdarms.

Es dürfte zweckmässig sein, aus dem Gutachten dieser gerichtlichen Commission einige Stellen zu entlehnen; sie sagt:

„Es ist zwar nur in 2 Leichen Kupfer gefunden worden, allein alle gerichtlich Untersuchten haben aus einer und derselben Küche Speisen genossen, sind plötzlich, fast gleichzeitig und beinahe mit denselben Erscheinungen erkrankt, der anatomische Befund ist dem Wesen nach in allen Leichen derselbe und differirt nur bezüglich der Gradation der krankhaften Veränderungen und der secundären Localisation des Krankheitsprozesses." „Die gefertigte Commission würde auf dieser Grundlage sogar nicht anstehen, die oben ausgesprochene Meinung mit voller Sicherheit der Ueberzeugung aufzustellen, selbst wenn nur in *Einer* der untersuchten Leichen von den Chemikern Kupfer aufgefunden worden wäre, weil dieser eine Fall bei den obwaltenden Umständen hinlänglicher Beweis für Alle wäre und dieser auch gewiss durch die chemische Untersuchung Bestätigung finden wird." — „Schliesslich glaubt die gefertigte Commission noch erwähnen zu müssen, dass die bei Einigen der gerichtlich Untersuchten präexistenten Krankheitsprozesse, bei anderen das hohe Alter, bei anderen die durch den Mangel der nöthigsten Lebensbedürfnisse herbeigeführte Schwäche einen wesentlichen Einfluss auf die Intensität, den Verlauf und das tödtliche Ende des bei Allen so plötzlich und beinahe gleichzeitig aufgetretenen Krankheitsprozesses ausgeübt habe."

Das Urtheil der gerichtlichen Commission lautet wörtlich: *„dass in allen oben gewürdigten Fällen eine Kupfervergiftung Statt gefunden habe, und der Tod in Folge derselben eingetreten sei."*

Gegen die Aussprüche einer gerichtlich-anatomischen Commission, an deren Spitze Hr. Prof. Rokitansky steht, dürften sich wohl keine Einwendungen mehr machen, keine Zweifel mehr vorbringen lassen, dagegen dürfte es keine Apellation mehr geben!

Wenn Hr. Tousaint sagt:

„Der Nervus vagus ist ein zu guter Wächter; es tritt sofort Erbrechen ein, wenn grössere Dosen Kupfersalze in Speisen enthalten sind; das Weiteressen verbietet sich dann von selbst," so darf man wohl fragen,

wo in den obigen Fällen der zu gute Wächter war, ob er etwa schlief? Das Weiteressen „verbietet sich von selbst" — allerdings, wenn der Mensch einmal zur Leiche geworden ist.

Ferner heisst es bei Herrn Toussaint (S. 254): „Es dürfte sehr fraglich sein, ob es eine *chronische Kupfervergiftung*, ob es eine *Kupferkolik* gebe? Englische und französische Autoren Falconer, Thaxrah, haben sie beschrieben und der gute Deutsche hat den Ausländern nachgebetet S. 256." Aerzte, welche Thatsachen nicht am grünen Arbeitstische fabriziren, sondern sie nach der Praxis langer Erfahrung festgestellt haben, kennen *keine chronische Kupfervergiftung, keine Kupferkolik*, — sie behaupten im Gegentheile, alle Kupfer-Arbeiter zeichneten sich durch ihre Gesundheit vor anderen Gewerbtreibenden aus."

Sonderbar, dieser ganze etwas längere Passus, — der vielleicht die Kraftstellen der ganzen Toussaint'schen Arbeit enthalten sollte — wird durch die nachfolgende Krankengeschichte *von Wort zu Wort* auf das Schlagendste widerlegt. Nachgebetet? — haben vielleicht Andere, ich bemühte mich stets in meinem Urtheile selbständig zu bleiben. Der beste Beweis dafür meine jetzige Arbeit. — Aber — aber — Am *grünen Arbeitstisch* werden *Thatsachen fabricirt*? — das könnte gar sonderbare Gedanken hervorrufen! — Wo geschieht das? — Wo werden Thatsachen fabricirt? — Bei uns gewiss nicht; von dieser Sünde wissen uns frei. Aber — — aber, cetera cogitate domi.

Um endlich die Consequenz des Herrn Toussaint ersichtlich zu machen, entlehne ich auf S. 261 einige Stellen und zwar Zeile 2 von oben: „Dass Kupfer . . . . in einzelnen Fällen, wo es in relativ grosser Dose genommen wurde, den Tod herbeigeführt hat, ist nicht zu bestreiten; dass es aber die Gesundheit zerstören und etwa ein andauerndes Siechthum bedingen könne, muss geleugnet werden;" das heisst doch: Kupfer führt den Tod herbei, zerstört aber die Gesundheit nicht; und auf derselben Seite 261 Zeile 6 von unten ist zu lesen: „Kupfer ist kein Gift."

Damit *Nichts* fehle, um das Kupfer als *Gift* zu charakterisiren, entlehne ich aus Göschen's Wochenschrift: „Deutsche Klinik, Nr. 19, 1859. Aus der med. Klinik des Herrn Hofrathes Professor Oppolzer's in Wien einen Fall von chronischer Kupfer-Intoxication.

Der Kranke, A. L., 46 J. alt, Kupferschmied aus Wien, kam am 16. März 1859 als Ambulant auf die Klinik des Herrn Prof. Oppolzer, um hier, wie er selbst sich ausdrückte, Heilung seiner gelähmten Hand zu suchen.

Die Beschäftigung des Kranken, besonders aber der grünlich gelbe Teint seines Gesichtes führten sogleich auf den Verdacht einer chronischen Kupfervergiftung. *Anamnese.* Der Kranke erfreute sich vorher einer guten

Gesundtheit, bis etwa vor 3½ Jahren sein Appetit zu schwinden begann; in kurzer Zeit darauf bemerkte er auch eine langsame Abnahme seiner Kräfte und eine allmälige Abmagerung des ganzen Körpers, wozu sich auch noch eine bis dahin nicht gefühlte Muthlosigkeit und Zaghaftigkeit gesellte. Bald darauf litt er an Verstopfung und an Diarrhöen und anfangs des Jahres 1856 befiel ihn eine heftige *Kolik*, welche 5—6 Wochen dauerte und besonders in den ersten Tagen von einer beinahe unerträglichen Schmerzhaftigkeit des *ganzen* Unterleibes begleitet war. Die Anfälle traten zwar in Paroxysmen auf, doch dauerte eine solche Zwischenzeit, wo die Schmerzen etwas geringer waren, nur wenige Minuten, besonders in den ersten 8 Tagen. Der ganze Unterleib war stark aufgetrieben und gegen jede Berührung empfindlich; warme Umschläge und Senfteige verminderten gewöhnlich die Schmerzen des Kranken, bis er endlich durch ärztliche Hilfe geheilt wurde.

Eine Complication, die mit dieser Kolik auftrat, ist sehr bemerkenswerth. Der Kranke verlor nämlich zu dieser Zeit viele Zähne, die ihm besonders vom Oberkiefer der Reihe nach herausfielen Auf die Frage, ob er damals einen stärkeren Speichelfluss gehabt habe, antwortete er mit *Nein.* Nachdem er ziemlich hergestellt war, betrieb er auch seine Geschäfte als Kupferschmied wieder, und erlitt ein Jahr darauf unter den kurz vorher geschilderten Erscheinungen einen *zweiten* Kolikanfall, der sich von dem ersten weder in der Dauer, noch sonst in einer Eigenthümlichkeit unterschied. Ja selbst einige Zähne fielen wieder heraus. — Seit dieser Zeit stellt sich zuweilen ein tagelang, oft wochenlang dauerndes Zittern der Extremitäten ein, und von seinem Leiden, von Verstopfungen abwechselnd mit Diarrhöen, das sich vor der ersten und zweiten Kolik einstellte, konnte er seit dieser Zeit gar nicht mehr befreit werden. Zu Anfang des Jahres 1859 wurde er von einer *dritten*, den früheren ganz ähnlichen *Kolik* befallen, welche ihn etwa 3—4 Wochen ans Bett fesselte; als er dasselbe verliess, bemerkte er eine völlige Lähmung seiner rechten Hand. Aus der genauen Untersuchung ergab sich als *Status praesens* folgendes Krankheitsbild: Der Körper ist klein, abgemagert, das Gesicht eingefallen von *grünlich-gelber* Farbe. Die Mundschleimhaut blass, aber an der innern Fläche der *Unter-*, wie auch an einigen Stellen der *Oberlippe*, besonders den Eindrücken der *wenigen* Zähne entsprechend, *dunkelblau* gefärbt; ebenso sind die übrig gebliebenen Zähne selbst, vorzüglich aber an ihren Rändern, *schiefergrau.* Die Organe der Brusthöhle bieten, wenn wir die etwas *schwächere Herz-Contraction* ausnehmen, nichts Abnormes dar. Der Bauch ist stark eingezogen und gegen Druck etwas empfindlich; die oberen Extremitäten stark abgemagert, doch die rechte mehr als die linke, und besonders ist die rechte Hand bis auf Haut und Knochen abgezehrt. Der rechte Vorderarm befindet sich in beständiger Pronation, die Hand ist in einem rechten Winkel gegen den Vorderarm geneigt und die Finger sind beinahe zur Faust geballt; der zwischen der 1. und 2. Phalanx eingebogene Daumen ist nach innen gezogen. Die Bewegung ist zwischen Vorder- und Oberarm ziemlich gut gestattet; aber im Handgelenk, noch mehr aber zwischen den einzelnen Fingergelenken ist eine willkührliche Extension völlig unmöglich, aber auch die Flexion ist nur theilweise gestattet. — Die Sprache des Patienten ist etwas zitternd, stotternd (seiner Angabe nach blos seit letzterer Zeit, aber die Sinnesfunctionen sind nicht gestört. Selbst der cha-

rakteristische Kupfergeschmack fehlt. — Die Empfindung am ganzen Körper und selbst an der gelähmten Hand ist nicht verändert, auch die elektrische Motilität und Sensibilität fand man nicht geschwächt. Die Muskeln, selbst die jedenfalls stärker, vielleicht allein gelähmten Extensoren zogen sich auf den elektrischen Strom kräftig zusammen, und die Empfindung des Kranken dabei verrieth auch die ungeschwächte Sensibilität seiner Nerven. Zur Feststellung der Diagnose wurde nun auch die Harn-Analyse gemacht und nachdem das Kupfer auch im Urine nachgewiesen war, wurde die Diagnose der *chronischen Kupfervergiftung*, *des Kupfersiechthums* (Cuprismus) festgestellt.

Die Differenzial-Diagnose, die Aehnlichkeit *mit*, und die Verschiedenheit *von* der Blei-Kolik, die dort so meisterhaft zusammengestellt sind, gehören nicht mehr vor unser Forum; es wird aber dadurch constatirt, dass hier eine *chronische Kupfer-Intoxication* zu behandeln war, und dass die *Lähmung* nur eine Folge der jahrelangen Einwirkung des *Kupfers* ist.

Pathogenese. Die Ursache der Erkrankung ist die Beschäftigung des Patienten, der sich immerwährend in einer mit kleinen Kupfertheilchen geschwängerten Atmosphäre befindet. Diese Kupferpartikelchen kommen erst in den Mund, dann gelangen sie in den Magen und werden nach und nach ns Blut aufgenommen und afficiren endlich auch die Nerven, wodurch sie erst Kolik, dann ein allgemeines Kupfersiechthum (Cuprismus) und in seltenen Fällen Lähmung hervorrufen. Dass auf die mehr oder minder schädliche Wirkung des Kupfers das Alter, die Gesundheit, Constitution und Lebensweise des betreffenden Individuums den grössten Einfluss haben, ist gewiss. Auf die Frage, ob die anderen Kupferarbeiter nicht dieselben Anstände in Betreff ihrer Gesundheit hätten, antwortete der Patient: So lange wir jung sind, ertragen wir's gut, aber wenn wir einmal älter (etwa 40 Jahre) werden, da sind wir gewöhnlich alle schwach und kränklich. (Diese Aussage stimmt auch mit anderen Beobachtern überein).

Das andere gehört nicht mehr hierher, wer es kennen zu lernen wünscht, lese die Deutsche Klinik l. c. nach.

Obige Diagnose der *chronischen Kupfervergiftung*, des Kupfersiechthums ist nicht etwa „am grünen Arbeitstisch fabricirt," sondern am Kranken selbst von den Schülern grmacht worden und rührt vom Hr. Hofrathe und Professor O p p o l z e r her, dessen Name vielleicht auch in Königsberg schon genannt worden ist.

Die Data liegen alle vor; Jeder kann nun selbst urtheilen. Uud nun kein Wort mehr weiter; die Gesetzgebung ist gerecht fertiget; die angeführten Thatsachen reden sämmtlich so laut und rufen — mit Donnerstimme möchte man sagen:

„Kupfer ist Gift und kupferne Küchengeschirre sind gesundheitsschädlich und lebensgefährlich."

Analekten.

Allgemeine Physiologie und Pathologie.

Der Verein für gemeinschaftliche Arbeiten zur Förderung der wissenschaftlichen Heilkunde hat über die Frage: *Welchen Einfluss übt unter verschiedenen Verhältnissen die körperliche Bewegung — bis zur ermüdenden Anstrengung gesteigert — auf den menschlichen Organismus, insonderheit auf den* **Stoffwechsel** *aus?"* die beiden Arbeiten von L. Lehmann (im Bad Oeynhausen) und Speck (Med. Acces. zu Strassebersbach, Nassau) als des Preises würdig erkannt. (Arch. f. wiss. Heilkde. IV. Band 4. Heft 1860). Nach L.'s Versuchen bedingt bis zur Ermüdung gesteigerte Körperbewegung, namentlich Bergsteigen und Tanzen, häufig einen ansehnlichen Körpergewichtsverlust, welcher innerhalb 24 Stunden selbst bei hinreichender Nahrung $^1/_{40}$ des gesammten Körpergewichts erreicht. Mit Wahrscheinlichkeit lässt sich behaupten, dass die 24stündige Urinmenge vermindert wird, jedoch ist dies keinesfalls bei allen Menschen der Fall, ebenso wie das specifische Gewicht des Harns nur bei einigen Menschen wächst. Die gasige Ausscheidung steigt zuweilen um 3 Pfund über das normale Maximum. Eine Veränderung der Darmausscheidung lässt sich nicht erkennen. Die Harnsäurequantitäten werden nicht beeinflusst, namentlich werden diese nicht vermindert; die Kochsalzmengen des Urins werden vermindert, die fehlende Menge findet sich wahrscheinlich im Schweisse. Die Sulfate des Harns werden vermehrt, ebenso die Phosphorsäure. Die Erdphosphate werden nicht alterirt, der Säuregrad des Urins nicht verändert. Die mittlere Tagesfrequenz des Pulses und des Athmens wächst. Die Temperatur der Unterzungengegend steigt um 0.1—0.3° R., die mittlere Tagestemperatur wächst bei einigen, bei anderen nicht. Bei dem nach starker Bewegung eintretenden Frösteln steht die Eigenwärme nicht tiefer, zuweilen noch höher

als im Normalen. Das Hungergefühl nimmt oft ab, der Durst wird vermehrt. Die Einnahme fester Nahrungsmittel bei gleichbleibenden Getränkmengen wird nicht so hoch, als man im Verhältniss des oft sehr gesteigerten Zerfalls erwarten könnte.

Die Arbeit von S. lässt folgende Folgerungen zu: die körperliche Anstrengung hat bei einer Nahrung, die bei Ruhe eine merkliche Zunahme des Körpergewichts bewirkte, eine ebenso merkliche Abnahme erzeugt; diese Abnahme geschieht während der Anstrengung. Das Wesen der auf die Anstrengung folgenden tieferen Ruhe spricht sich in deutlich vermindertem Stoffverbrauch aus; es ist dies ein Bestreben, den durch die Anstrengung erlittenen Verlust auszugleichen. Die Summe der Ausscheidungen bei körperlicher Anstrengung ist vermehrt, die Summe der durch den Urin und die insensible Perspiration entleerten Stoffe übersteigt während der Anstrengungsperiode beträchtlich die der Nacht. Während der Ruheperiode zeigt sich das umgekehrte Verhältniss, die tägliche Ausscheidung bleibt hinter der nächtlichen zurück. Die Harnmenge nimmt ab, und es wird während der Anstrengung mehr Urin ausgeschieden, als in der Nacht (in der Ruhe umgekehrt). Während in der Ruhe der Körper durch den Urin den Hauptverlust erleidet, überwiegt in der Anstrengung die insensible Perspiration. Diese ist in den Morgenstunden am beträchtlichsten, und nimmt von da stets ab; einer lebhaften Muskelaction entspricht eine lebhafte Ausscheidung durch Haut und Lungen. Sämmtliche Harnbestandtheile werden vermehrt. Bei geringerer Nahrung erleidet das Körpergewicht durch körperliche Anstrengung mehr Verlust als bei reicherer. Bei stickstoffarmer Nahrung wird die Harnstoff- und Schwefelsäure-Ausfuhr mässig gesteigert, im Verhältniss zu einer stickstoffreichen Nahrung, dagegen wird bei stickstoffarmer Nahrung die Phosphorsäure im Urin verhältnissmässig stärker vermehrt gefunden, als bei stickstoffreicher Kost; während bei stickstoffreicher Kost die Bewegung von einer Steigerung der Harnsäureausfuhr begleitet ist, fehlt diese Erscheinung bei stickstoffarmer Kost gänzlich. Während des Schweisses erleidet der Körper eine beträchtliche Abnahme, unmittelbar darnach nimmt das Gewicht wieder zu, so dass bei einem mehrstündigen starken Schweiss und ruhigem Verhalten die Gewichtszunahme *grösser* ist, als bei derselben Nahrung bei ruhendem Körper ohne Schweiss; durch Anstrengung wird die Bluttemperatur abgekühlt, der Schweiss steigert die Körpertemperatur; Anstrengung bedingt eine Vermehrung der Athemzüge; bei stickstoffarmer Kost ist die Zahl der Athemzüge geringer, als bei reicherer, und die durch Anstrengung bedingte Beschleunigung der Athemzüge ist bei stickstoffarmer Nahrung geringer als bei reicher. Während Arbeit auf den Puls verlangsamend einwirkt, macht körperliche Ruhe oder Schweiss eine Zunahme der Pulsfrequenz.

Der undankbaren Aufgabe, bei den divergirenden Ansichten der bedeutendsten Rethologen: eine *Definition der* **Entzündung** zu geben, unterzog sich Klob. (Allg. Wien. med. Ztg. 1860. 2. 10. 11. 14.) Rokitansky und Virchow stimmen darin überein, dass das Exsudat zum Theile Ernährungsplasma ist, welches aus den Gefässen in Folge des erhöhten Blutdruckes ausgepresst wird; Virchow bezeichnet nebstbei das Exsudat als das Resultat einer vermehrten Anziehung der Blutbestandtheile für manche Fälle, also als ein nutritives Educt. Im Exsudat können wesentlich keine anderen Bestandtheile als die des Blutes selbst vorkommen, und alle jene Elemente, die im Blut fehlen, sind secundäre Erzeugnisse — Eiter, Jauche, Blut u. s. w. Die Entzündung ist also eine Ernährungsstörung, wo durch irgend eine Reizung ein Plus von Ernährungsmaterial aus dem Blute „das Exsudat" in die Gewebe tritt, wodurch eine Destruction der letzteren eingeleitet wird. Der Ort, wohin die Exsudation geschieht, lässt eine Eintheilung der Entzündung zu. Der Entzündungsprocess auf freien Oberflächen nähert sich den Secretionsvorgängen, das Exsudat sammelt sich in den Körperhöhlen (serösen Säcken), oder es bleibt auf den Häuten haften (faserstoffiges Exsudat), oder es wird aus den Kanälen fortgeschafft (Bronchien, Darmcanal). Der Entzündungsprocess der parenchymatösen Organe desaggregirt durch das Exsudat die Texturelemente (interstitielles Exsudat), oder setzt das Exsudat in die Texturelemente (parenchymatöses Exsudat). Die unmittelbaren Folgen der Exsudation für das Gewebe sind verschieden, je nachdem das Exsudat als freier Erguss, oder als interstitielles, oder als parenchymatöses Exsudat auftritt. Bei der interstitiellen Form drängt das Exsudat die Gewebselemente auseinander, und hebt leicht die Ernährungsbedingungen auf. Bei der parenchymatösen Form blähen sich die Gewebselemente auf, der Zelleninhalt wird durch den Niederschlag körniger Albuminate trübe, und die Zelle selbst geht häufig zu Grunde.

Rokitansky unterscheidet drei Hauptformen der Exsudate, das seröse, albuminöse und faserstoffige. Virchow lässt in diesem Sinne kein entzündliches Exsudat gelten, sondern behauptet, dass das Exsudat sich wesentlich zusammensetzt aus dem Material, welches durch die veränderte Haltung in dem entzündeten Theile selbst erzeugt wird, und aus der transsudirten Flüssigkeit, welche aus den Gefässen der Nachbarschaft stammt. — Das *seröse Exsudat* ist hell, klar, neutral oder schwach alkalisch, mit einem leicht salzigen Geschmack, arm an organischen Stoffen. Bei der eigentlichen Entzündung findet sich eine seröse Exsudation nur im collateralen Entzündungsödem, vorzüglich um solche Entzündungsherde, in deren Gefässen es im Gefolge der Exsudation zur Stase gekommen ist, so dass dann in den Nachbargefässen in Folge der Steigerung des Seitendrucks eine Hyperämie mit vermehrter Transsudation

sich heranbildet. Es existirt somit kein sogenanntes entzündliches seröses Exsudat; Oedem und Hydrops sind die Folgen einer einfach vermehrten Transsudation, welche wohl sehr häufig in der Umgebung der Entzündungsherde, nie aber in den Entzündungsherden selbst vorkommt. Die Transsudation trifft alle eigentlich gelösten Stoffe ziemlich in dem Verhältniss, wie sie im Blute vorhanden sind, während die in feinster Vertheilung befindlichen, oder mehr suspendirten Stoffe entweder ganz oder theilweise zurückgehalten werden. Den serösen Ergüssen ist manchmal eine coagulirbare Substanz beigemengt, die Virchow als unfertigen Faserstoff betrachtet und „fibrogene Substanz" benennt. (Polli's Bradyfibrin). — Das *albuminöse Exsudat* Rokitansky's stellt in der veränderten Form, in welcher es zur Untersuchung kommt, eine klare, farblose, fadenziehende, synoviaartige, oft durch Essigsäure fällbare Flüssigkeit dar; es ist selten in grosser Menge und stellt die gewöhnliche Intercellularflüssigkeit des Eiters dar. Die Anwesenheit einer solchen albuminösen Flüssigkeit genügt nicht zur Diagnose einer Entzündung. Es können nämlich seröse Ergüsse durch Resorption des Wassers eingedickt werden und sich chemisch genau wie albuminöse Exsudate verhalten, wie der sogenannte colloide Inhalt der Schilddrüsencysten, oder der viscide Beleg der Pleura bei Cholera u. s. w. — Man kann hier das *schleimige Exsudat* Virchow's einschalten. Der Schleim ist bald klar, glasartig, oder ganz trübweiss oder blassgelb; je durchsichtiger, desto weniger zellige und kernige Gebilde sind darin; als Bildungsstätte nimmt man die Epithelien der Schleimhäute an. Es ist dies eigentlich eine Petitio principii, die man begeht, wenn man von schleimigen Exsudaten spricht. Virchow spricht sich darüber folgendermassen aus: Bei der katarrhalischen Entzündung nehmen die Epithelien mehr Ernährungsplasma auf, quellen an, und geben auch mehr ab. Das Abgegebene ist Schleim, solange die Epithelien bestehen, sind diese untergegangen, so ist von einem schleimigen Secrete nicht mehr die Rede. Es handelt sich hier also nur um eine zur entzündlichen Reizung gesteigerte formative und functionelle Thätigkeit, und das Resultat ist bei Schleimhäuten ein in chemischer Beziehung dem normalen gleiches. Die Zellen im Schleim nennt man Schleimkörper — ebenso wie man die Zelle, im Blut Blutkörperchen (weisse), im Eiter Eiterkörperchen nennt. — Das *fibrinöse Exsudat* erscheint nach Rokitansky als Gerinnung, welche in Form des Faserstoff-Fasernetzes oder einer daraus hervorgegangenen formlosen, faltigstreifigen hyalinen Masse die Elemente des Ergusses in verschiedener Menge einschliessen. Man rechnete zu den fibrinösen Exsudaten die starren, die croupösen, die schmelzenden Exsudate. Ueber die Entstehungsart des Faserstoffes in Exsudaten bestehen zwei Theorien. Die ältere Ansicht betrachtet das Fibrin als Exsudat; es muss demnach das

Fibrin primär im Blute vorhanden sein, und die Bedingungen günstig, dass dieses Fibrin in die Gewebe treten kann. Die andere Ansicht, deren Vertreter Virchow ist, lautet, dass das Fibrin nicht als eine Abscheidung aus dem Blute, sondern wo es im Körper ausserhalb des Blutes vorkommt, als ein Localerzeugniss anzusehen ist; der Faserstoff existirt nach dieser Meinung als solcher in keiner thierischen Flüssigkeit, sondern in verschiedenen Vorstufen, welche unter dem Contact des Sauerstoffs erst in Fibrin übergehen, und dann gerinnen. Diese Vorstufe des Fibrins, wie sie in der Lymphe vorkömmt, ist eben die fibrogene Substanz, ein Product des Stoffwechsels, ein Uebersetzungsproduct der Gewebe und zwar zunächst der mit dem lymphatischen Systeme näher zusammenhängenden Theile (Lymphdrüsen, Milz, besonders Bindegewebe). Von hier aus gelangt er sowohl in die Exsudate, als in die Lymphe, indem er durch die vom Blute her transsudirte Flüssigkeit ausgewaschen wird. Je nachdem er früher oder später mit Oxygen in Verbindung kommt, bildet er das gerinnbare Fibrin, dessen Gerinnung auch innerhalb des Gewebes (durch den Contact mit sauerstoffreichen Flüssigkeiten), in Exsudaten, in Lymph- und Blutgefässen wirklich zu Stande kommen kann. Im gesunden Zustande wird der fibrogene Stoff direct umgesetzt und zerstört. Auf den Entzündungsreiz entwickelt sich aus der Intercellularsubstanz des Bindegewebes eine flüssige fibrogene Masse, die durch die Lymphgefässe anfänglich fortgeschafft und ins Blut überführt wird; das Blut ist dann an Faserstoff reicher, hyperinotisch; kann nun durch die Lymphgefässe nicht alle fibrogene Substanz weggeführt werden, so häuft sie sich im Entzündungsheerde an und gerinnt zum Faserstoff, zu dem, was man bis jetzt als faserstoffiges Exsudat bezeichnet hat. Es gibt *also nur eine Art von Exsudat, das eiweisshältige Ernährungsplasma*, indem der Faserstoff im Entzündungsherde als ein Localproduct angesehen werden kann. Das Exsudat kann also nie organisiren, und der Ausdruck organisirtes Exsudat muss wegfallen. Das Exsudat bleibt länger oder kürzer im Entzündungsherde, geht mit dem Gewebe in Zerfall, oder wird zur Ernährung der Neubildungen (Hyperplasie, Hypertrophie, Pseudoplasma) verwendet, oder es wird resorbirt. In formativer Beziehung kömmt fast in jedem Entzündungsherde durch den Entzündungsreiz eine Gewebswucherung und zwar vom Bindegewebe aus zu Stande. Die Zellen des Bindegewebes gehen eine Vermehrung durch Theilung ein. Das Wesentlichste ist die Vermehrung des Kerns des normalen Bindegewebskörperchens. Aus diesem können sich vollkommene und unvollkommene Zellen bilden. Vogl's unvollkommene Eiterkörperchen sind eben nichts anderes als eine Art Hemmungsbildung der Zellen. Billroth hält die Existenz einer Membran an den Eiterzellen für unerwiesen. Klob nimmt

vollkommene und unvollkommene Eiterzellen an „d. h. förmliche Zellen mit Membran, granulirtem Inhalt, und getheilten Kernen mit Kernkörperchen — und weiters Kerne, um welche sich nur ein Hof durch Verdichtung der Intercellular-Substanz (richtiger Internuclearsubstanz) entwickelt hat.“ Virchow unterscheidet eine epitheliale Eiterbildung, und eine aus Bindegewebszellen; da sich jedoch letztere in Epithelialzellen umbilden können, so kann man ausschliesslich von einer Bindegewebseiterung sprechen. — Die Intercellularsubstanz des Bindegewebes producirt nach Virchow den Faserstoff. Der frische Faserstoff ist flüssig, und reisst die neugebildeten Zellen des Bindegewebes, die Eiterzellen fort. Gerinnt nun bei dem Contact mit Sauerstoff das Fibrin, so schliesst es die Eiterzellen ein, und man hat Rokitansky's „starren Eiter“ vor sich. Bleiben die Eiterzellen durch Flüssigkeit suspendirt, so bilden sie den gewöhnlichen Eiter. Die Exsudatkörperchen (Valentin), plastic corpuscules (Bennet), corps pyoides (Lebert), sind Bläschen mit fein granulirtem Inhalt, und verhalten sich negativ gegen Essigsäure — sie sind als der niederste Entwickelungsgrad der Eiterkörperchen anzusehen und sind wahrscheinlich die herangewachsenen Kerne des Bindegewebes. Die Eiterbildung ist also als Gewebswucherung, der Eiter als Lokalerzeugniss aufzufassen, und die Organisationsfähigkeit ist ihm erst dann abzusprechen, wenn er ausser Bereich der möglichen Ernährung tritt. Eiterbildung und Bindegewebswucherung stehen einander in Entzündungsherden sehr nahe. Die rückgängigen Metamorphosen des Eiters sind die Verfettung, die Colloid- oder Amyloid-Degeneration, die Verkreidung. Das Nekrosiren des Eiters, der moleculäre Zerfall bedingt die Jauchebildung, wodurch Corrosion der Gewebe entsteht. Die Jauchung steht mit der Entzündung nur in gewissem Sinne in Verbindung, die Entzündung kann zur Verjauchung führen, doch nicht immer geht die Jauchung aus der Entzündung hervor.

Ueber **Fieber** *und* **Entzündung** sprach William Addison (Gaz. méd. 1860 13—14) in der Gesellschaft der Aerzte in London. Die Blutkörperchen sind selbstständige Organismen, welche im Plasma schwimmen, und aus dieser Flüssigkeit und aus der Luft das nothwendige Materiale zu ihrem Wachsthum und ihren Functionen beziehen, und auch dahin ihre Excretionsstoffe abgeben, und zwar Kohlenstoff und Kohlensäure an die Luft, die Stickstoffverbindungen (Harnstoff) an das Plasma. Die reinigenden Organe sind an verschiedene Stellen der Blutstrasse vertheilt und scheiden diejenigen Stoffe, deren Anhäufung die Zusammensetzung des Plasma ändern würde, aus. Die reinigenden Organe haben eine specielle Affinität zu den verschiedenen im Plasma enthaltenen Stoffen. Die Blutkörperchen gehen beim Contact mit der Luft Veränderungen in der Färbung ein, und nehmen schädliche Eigenschaften an, wenn dieser

physiologische Tausch verhindert wird; sie haben, so wie alle zelligen Gebilde einen gewissen Grad von Resistenzfähigkeit gegen deletäre Einflüsse. Das Plasma ist abhängig von den Nahrungsstoffen, unmittelbar vom Chylus. — Nahrungs- und Giftstoffe, in den Magen eingeführt, werden sehr bald in den Secretionsflüssigkeiten wiedergefunden, desswegen ist das Plasma von einer sehr wechselnden Zusammensetzung und seine Bedeutung geringer, als die der Blutkörperchen. Man kann auf diese Thatsache gestützt annehmen, dass Blutmischungskrankheiten, welche in einem Diätfehler oder der Einführung eines Giftes in den Magen ihren Ursprung nehmen, vom Plasma ausgehen, und Krankheiten, die von atmosphärischen Schädlichkeiten und dem Einathmen herzuleiten wären, in den Blutkörperchen den Anfang nehmen. Diese Schlüsse beruhen auf physiologischen Thatsachen, und bilden die Basis der Lehre von den Blutkrankheiten, mit der Unterscheidung der Alteration des Plasma und der Blutkügelchen.

Einige *seltene Formen des* **Epithelialcancroides** beobachtete Prof. Förster in Würzburg (Verhdlg. der phys. med. Ges. 1860. 2. u. 3. Hft.). Unter dem Namen *trockenes Cancroid* werden zwei Fälle beschrieben, wo die Geschwülste durch eine ungewöhnliche Trockenheit und Leichtigkeit ausgezeichnet waren. Die Geschwulst, welche Baum in Göttingen aus dem subcutanen Zellgewebe eines Knaben (das Nähere: Wo? ist nicht angegeben) exstirpirt hatte, war 7‴ lang, 5‴ breit, 3‴ dick, von einer festen Bindegewebshülle umgeben, glatt, hornartig, die weisse Schnittfläche eigenthümlich trocken und spröde, von feinsten Poren und verzweigten Canälchen durchzogen. Da in den beiden letzteren Blutpuncte hervortraten. so konnte man die Geschwulst nicht als eine abgestorbene und einfach eingetrocknete bezeichnen. An einer Stelle senkte sich die Zellhülle tief in die Geschwulst und theilte diese in eine kleinere und grössere Abtheilung. Mikroskopische Schnitte zeigten ein feines gefässhaltiges fibröses Stroma, und eingelagerte Zellen (entweder in traubiger Anordnung oder im zusammenhängenden Netzwerk). Die Zellenlager sind dunkel, nur an einzelnen Zellen bemerkt man einen ziemlich grossen hellen Kern und feinste Granulationen. Die Unempfindlichkeit der Zellen gegen Essigsäure und Salzsäure und das Auflösen der dunklen Granulationen in Luftblasen durch Natron beweist, *dass die dunklen Körper Luftbläschen sind;* die Zellen erscheinen dann durchsichtig mit allen Eigenschaften kleiner polygonaler Plattenepithelien. Ueber die Natur und die Genesis der Luftart kann nichts Bestimmtes gesagt werden; die Geschwulst war in vollem Wachsthum und hatte alle Eigenschaften eines Plattenepithelial-Cancroides. Der Luftgehalt der einzelnen Zellen erklärt die ausserordentliche Leichtigkeit und Trockenheit der Geschwulst und die weisse Färbung der Schnittfläche, die lufthaltigen Zellenlager waren mit einem Saum luftloser, junger Zellen umgeben. — Ein zweiter hierher gehöriger Fall wurde von Kugler

in seiner Dissertation beschrieben; die Geschwulst war ausgezeichnet durch Trockenheit und Luftgehalt der Zellen, und den geschichteten lamellösschaligen Bau.

Die zweite Varietät betrifft *Cancroide mit totaler Verkalkung und Verknöcherung*, so dass die Geschwülste steinartigen Concrementen gleichen. Eine Geschwulst, von Danzel aus dem subcut. Zellgewebe exstirpirt, war platt rundlich, glatt, seicht höckrig, an der Schnitt- oder Bruchfläche eine gleichmässige weisse kalk- oder knochenartige Masse. Losgeschabte Fragmente bildeten unter dem Mikroskop opake Splitter, an denen keine Textur zu erkennen war. Nach Zusatz von Salzsäure hellten sich die Splitter unter Kohlensäureentwicklung auf, und die Hauptmasse bestand aus platten polygonalen Zellen, welche dicht an einander gepresst waren, und unregelmässige kleinere oder grössere Klumpen bildeten. Die Zellen waren in ein vollständig verkalktes fibröses Stroma eingebettet, dessen fasrige Grundsubstanz nach dem Aufhellen durch Salzsäure ebenfalls zu erkennen war. Die Geschwulst war also ein Epithelialcancroid mit vollständiger Verkalkung aller Elemente. — Ein zweiter bekannter Fall wurde in einer Dissertation von Wilckens mitgetheilt. Der Tumor war ein Cancroid, dessen fibröses Stroma verknöchert war und durch eine periostähnliche Umhüllung ernährt wurde. Die Zellen waren verkalkt, aber in der Mehrzahl mit einem wohlerhaltenen Kern. Durch eine traumatische Entzündung kam Verschwärung mit Granulationsbildung zu Stande, mit denselben histologischen Einzelnheiten, wie sie die Verschwärung der Knochen begleiten.

Nach 520 *Fällen von Krebs* im Middlessexhospital in London stellt Sibley eine *Statistik* zusammen (Med. Chir. Transact. 1859. 42). Der Sitz des primären Krebses war: Brust 192 (darunter 1 Mann), Uterus 156, Labien, Clitoris etc. 13, Ovarien 2, Penis 6, Scrotum 2, Hoden 4, Lungen 2, Leber 2, Nieren 2, Lymphsystem 3, Schilddrüse 1, Lippen, Mund 30 (27 Männer), Zunge 14, Mandeln, Gaumen, Parotis 6, Oesophagus 3, Magen, Darmcanal 14, Rectum 11, Anus 5, Nase, Gesicht, Schädelknochen 19, Haut anderer Stellen 10, Knochen 15, Muskeln und Sehnen 3, Auge 3, Mäler 2. Das Alter beim Beginn der Krankheit:

	Brust,	Uterus,	andere Organe,	Summa.
von 10—20 Jahren	—	—	1	1
von 20—30	3	12	5	20
von 30—40	31	34	12	77
von 40—50	58	49	10	117
von 50—60	40	19	13	72
von 60—70	16	5	9	30
über 70	5	—	2	7

Das früheste Alter bei Brustkrebs war 26, das späteste 84; bei Uteruskrebs das früheste 27, das späteste 65. Uteruskrebs befällt mehr

Verheiratete als Ledige, Krebskranke können schwanger werden, und Krebs kann in der Schwangerschaft beginnen. — *Die Lebensdauer in den nicht operirten Fällen* betrug: Mamma 32.25 Monate; (78 Fälle Extreme: 3—172 Monate), Uterus 14.10 Monate (69 Fälle; Extreme 2—37 Monate), Magen 8.5 Monate, Rectum 34. M., Lippen Gesicht 53. M., Penis 34.5 M., Knochen 10. M., Labien 29. M. Lebensdauer von operirtem Brustkrebs in günstigen Fällen 30.5 Monate nach der Operation. Erblichkeit in $8^3/_4$pCt. bei 305 Fällen. Phthisis bei Verwandten kam unter 130 Fällen 48mal vor. — Carcinom eines Organs 29mal, mit Schwellung der Lymphdrüsen 44mal, Lymphdrüsen zweifelhaft 12mal, allgemeine Krebsablagerung 88mal. Die Vertheilung der secundären Ablagerung:

	Mamma,	*Uterus*,	*Epithelial-Krebs and. Org.*,	*Wahr. Krebs and. Organe*,	*Summa*
Carcinom nur in Lymphdrüsen	13	34	12	24	83
Krebs der Lungen, Leber normal	5	—	—	2	7
Krebs der Leber, Lungen normal	25	5	1	14	45
Krebs der Leber und beider Lungen	8	2	1	4	15
Krebs anderer Theile, Leber und Lungen normal	10	3	1	9	23
	61	44	15	53	173

Unter 61 Fällen von Brustkrebs waren die Lymphdrüsen 8mal gesund, secundär betraf der Krebs die Lungen 13mal, die Leber 33, Nieren 1, Milz 1, Pleura 17, Pericardium 9, Peritoneum 9, Arachnoidea 2, Knochen 6, Nebennieren 2, Brustdrüse der anderen Seite 9, Unterhautzellgewebe 8mal. — Unter 44 Fällen von Uteruskrebs war die Infiltration auf den Uterus 15mal beschränkt, 19mal die Lymphdrüsen, 10mal andere Theile, 7mal die Leber, 2mal die Pleura, Pericardium, Lungen, Nieren, Peritoneum, Ovarien je 1mal ergriffen.

Ueber die *Nachtheile der* **Verwandtschaftsheiraten** hat sich in neuerer Zeit eine ganze Literatur gebildet. Röell in Dortrecht, Devay in Lyon, Bewiss in Louisville, Robinson in London stimmen in ihren diesfälligen Beobachtungen überein. Nach Erlenmayer (Corresp. Bl. d. deutsch. Ges. f. Psych. u. ger. Psychol. 1860. N. 8) ist ein bedeutender Theil der Ehen unfruchtbar, 18—20pCt., die Kinder sind vielfach mit Taubstummheit, Idiotismus und andern Gebrechen behaftet, und tragen Anlagen von Seelenstörung in sich. Die Sterblichkeit solcher Kinder ist ungewöhnlich gross. Nach Bewiss zeigt folgende Tabelle die Verhältnisse:

Grad der Verwandschaft,	Zahl der Ehen,	Zahl der Kinder,	Starben,	Kranke,	Entartet,	Gesunde,	Unbekannt.
IV	4	34	8	6	10	10	—
III	19	130	37	31	17	36	9
II	4	27	13	5	6	3	—
	27	191	58	42	33	49	9

Auf der Insel Niederwerth unter Coblenz sind viele Idioten unter Verwandtschaftsehen. Bergmann in Hildesheim sah in 5 Ehen, zwischen Geschwisterkindern 14 Kinder; darunter 5 taubstumme Söhne, 2 taubstumme Töchter, 1 schwerhörige Tochter, 1 schwachsinnige Tochter, nur 3 gesunde Söhne und 2 gesunde Töchter, also $^2/_3$ Kranke. Unter den angeführten Beobachtungen fand sich bei solchen Kindern häufig: Scrophulose, Epilepsie, Irrsein, Idiotismus, Stummheit, Blindheit, Missstaltung, Albinismus, schlechtes Gesicht, Chorea, Lähmungen, Sprachfehler, Hasenscharten, Schielen, Neigung zu Convulsionen, Zwergbildung, Atrophie.

Die *Zusammensetzung der* **Luft** *in* **Städten**, und speciell in Manchester, hat A. Smith (Quart. Journ. of the chemic. society XI. p. 196) studirt. Die *Kohlensäuremenge* in dieser fabrikreichsten Stadt Englands ist im Durchschnitt nicht merklich erhöht. Eine andere Substanz, die in Fabriksgegenden der Luft reichlich beigemischt ist, ist der Schwefel in Form von *schwefliger und Schwefelsäure.* Die Kohlen in Manchester enthalten im Mittel 1pCt. Schwefel. Im Mittel werden täglich 5479 Tonnen Kohlen, also 54,79 Tonnen Schwefel darin verbrannt. In 2000 Kubikfuss Luft fand S. bei trockenem ruhigem Wetter 1 Gran (engl.) Schwefelsäurehydrat; in 100 Kubikfuss des Rauchs von Essen waren 8,1—36.5 Gr. Schwefelsäurehydrat und 5.3—23.85 Gr. schweflichte Säure enthalten. *Ozon* liess sich in der Luft von Manchester nicht finden; Lakmuspapier wird von der Luft und dem Regenwasser deutlich geröthet; der Gehalt an freier Säure in der Luft ist verschieden, je nachdem der Wind von den Fabriken oder vom flachen Lande streicht; im letztern Falle pflegt sie ganz rein davon zu sein. — Das Regenwasser hat *feste Bestandtheile* organischer und unorganischer Natur; letztere sind hauptsächlich Eisenoxyd und schwefelsaurer Kalk als Bestandtheile der Kohlenasche. Die organischen Bestandtheile sind in den bevölkerten Bezirken am reichsten beigemischt. Eine verschieden zusammengesetzte Luft hat eine verschiedene Wirkung auf das Blut. Ozonirte Luft röthet es am schnellsten, gewöhnliche Luft wirkt in hinreichender Menge ebenso, nur langsamer. Seeluft, welche ozonreicher als die Stadtluft ist, röthet aber, ohne dass Smith es erklären kann, das Blut am schwächsten. — *Der Sauerstoffgehalt* der Luft ist in Manchester um 0.1—0.2 Procent geringer als bei der Landluft; *der Ammoniakgehalt* betrug trotz der sauren Reaction der Luft 1 Gran in 412,42 Kubikfuss. Die Menge der *Kohle und der theerartigen Substanzen* ist nicht gemessen. — Das schnellere Schlechterwerden von Gebäuden erklärt Smith durch den Schwefelsäuregehalt der Luft, der den Mörtel angreift, welcher porös wird, aufschwillt, und in Stücke zerfällt. Auch Kohle dringt in den Mörtel und die Backsteine, welche davon schwarz werden.

Der **Vegetarianismus** hat in Gräfenberg in Dr. von der Decken (Die vegetabilische Diät. 8. Olmütz, Hölzel) einen Vertreter gefunden. (Vergl. Vtljhrschft. Bd. 63. Anal. 6). D. behauptet, dass überall, wo Lebensverhältnisse, wie sie für die gebildeten Stände bestehen, stattfinden, Fleischnahrung mit überwiegenden Nachtheilen verknüpft ist u. z. meist in einem solchen Grade, dass die Gesundheit untergraben und das Leben verkürzt wird. „Macht man sich alle Gründe, welche für eine vegetabilische Diät sprechen, recht klar, so gehört Selbstüberwindung dazu, nicht Vegetarianer zu werden. Der Entschluss, kein Fleisch mehr zu geniessen, macht sich gleich vom ersten Augenblick geltend. Da man weiss, dass ein Glas Milch und Butterbrod genügt, wird man auch in häuslichen Kreisen kein Hinderniss finden."

Ueber die *Conservirung von* **Leichen** gibt Prof. Burow (Deutsche Klinik. 1860. 8.) folgende Vorschrift. Es wird eine Lösung von essigsaurer Thonerde in die Arter. crurales, in die Trachea, in die Urethra und in den Mastdarm (wo möglich auch in den Magen) eingespritzt. Die Injectionsflüssigkeit wird auf einfachste Weise also bereitet. Zwei Pfund Bleizucker werden in kochendem Wasser, und in einem andern Gefäss zwanzig Unzen Alaun gelöst, die beiden Lösungen vor dem völligen Erkalten zusammengegossen und der Niederschlag dann entfernt. Die Flüssigkeit hat 1.015 spec. Gew., in $12^3/_7$ Pfund Lösung sind 3.5 Unzen essigsaure Thonerde mit essigsaurem und schwefelsaurem Blei verunreinigt enthalten. Man kann auch 5 Unzen Alaun mit 6.4 Unzen Bleizucker zusammenreiben, und mit 32 Unzen Wasser mischen. Die Lösung enthält 2.26 Unzen essigsaurer Thonerde und hat ein spec. Gew. von 1.035. Die Einfachheit und Wohlfeilheit des Verfahrens machen es empfehlenswerth, vorzüglich in jenen Fällen, wo Leichen, die für einen weiten Transport bestimmt sind, conservirt werden sollen. *Dr. Eiselt.*

Heilmittellehre.

Um den *Werth der neuen* **Anästhesirungsmethode** *(Hypnotisme) durch Vorhalten glänzender Körper vor das Auge*, zu erproben, hat Sanitätsrath Berend in Berlin (Allg. mediz. Centralztg.) an 10 Individuen Versuche vorgenommen, wornach keineswegs in allen Fällen eine längere Anästhesie erzielt werden konnte. Nur in einzelnen Fällen gelang es, für wenige Minuten eine leichte Trübung des Bewusstseins und Anästhesie herbeizuführen. Schwindel, Muskelzittern, kataleptische Zustände, frequente arhythmische Herzaction, zuweilen nachfolgender Kopfschmerz waren die begleitenden Symptome. B. gelangte zu dem Schlusse, dass der Hypnotismus die Wirkung des Chloroforms keineswegs auch nur an-

nähernd erreiche, daher kaum auf eine dauernde Stelle in der Chirurgie rechnen könne. Uebrigens räth B. zur Vorsicht bei allenfalls im physiologischen Interesse vorzunehmenden weiteren Experimenten.

Einige *Mittheilungen über die* **Coca** gibt Frankl (Ztschrft. d. Wien. Aerzte. 1850. 13.). Coca nennt man die getrockneten Blätter der in Südamerika frei und cultivirt vorkommenden Ypadu- oder Cocapflanze. *Erythroxylon Coca* Lamark (Decandria Trigynia L.) ist ein Strauch von 3 bis 8 Fuss Höhe, mit abwechselnd stehenden, spitzovalen, glattrandigen Blättern, $1\frac{1}{2}$'' lang, 1'' breit. Im Mai und Juni entwickelt die Pflanze zahlreiche weisse Blüthen, die nachfolgende Steinfrucht ist roth, olivenförmig. Sobald der Strauch $1\frac{1}{2}$ Fuss hoch ist, wird er 2- selbst 3mal des Jahres abgeblättert, und die Blätter werden im Freien oder im Dörrofen getrocknet — dann entweder grob gepulvert, oder so wie sie sind, mit etwas Pflanzenasche vermengt gekaut, was dem Indianer zum unentbehrlichen Bedürfnisse geworden ist. Daher soll auch der Name Coca stammen, da „coquear" kauen heisst. Die Blätter besitzen nach anderen Beobachtern einen schwachen, nicht unangenehmen Geruch, einen krautartigen bitterlichen Geschmack. Nach ihrem Genusse wird die Speichelsecretion vermehrt, ein angenehmes Wärmegefühl erzeugt, und nach Unanue, einem peruanischen Arzte, ist die Coca im Stande, das Bedürfniss der Speise und des Schlafes zu beschwichtigen und gegen Ermüdung zu sichern. Montegazza machte an sich und Andern die Erfahrung, dass die Coca das Nervensystem sanft aufrege, die körperliche und geistige Kraft wecke, und eine heitere Stimmung erzeuge, welche sich bis zur Berauschung steigern könne. M. beobachtete dies an sich selbst, nachdem er an einem Tage 18 Drachmen Coca verbraucht hatte. Derselbe Arzt empfiehlt die Coca als Heilmittel bei Indigestion jeder Art, welcher keine organische Veränderung zu Grunde liegt; ebenso gibt er dasselbe als stärkend in der Reconvalescenz. Frankel genoss durch längere Zeit die Cocablätter als Theeaufguss, fand sie ohne wesentlichen Geruch, von nicht unangenehmem Geschmacke, die geistige und Körperkraft anregend, und von auffallend günstiger Wirkung auf die Verdauungsorgane. Während des Gebrauches der Coca, wovon F. täglich 1—2 kleine Tassen 1—2 Stunden vor dem Speisen trank, waren die ihn früher belästigenden Symptome einer mangelhaften Verdauung, wie Auftreibung des Unterleibes, Druck und Spannung nach Tische, Mangel an Appetit, stark belegte Zunge, zeitweilige Migräne vollständig verschwunden, und damit hatte sich auch eine heitere Laune wieder eingestellt. F. empfiehlt deshalb die Coca als ein vorzügliches Stomachicum. Weitere Untersuchungen wären jedenfalls erwünscht, und dürften wohl auch in Kürze zu erwarten sein.

Ueber das **Tannin** *als* **Gegenmittel** *des* **Strychnins** hat Prof. Kuržak (Ztschrft. d. Wien. Aerzte) sehr lehrreiche Versuche angestellt, welche nachstehende Schlusssätze ergaben:

1. Das Tannin, bei Zeiten beigebracht, ist ein vorzügliches chemisches Antidot des Strychnins. — 2. Der bisher gehegte Zweifel, ob das von Tannin in einer Strychninlösung gebildete, wenn auch im Wasser unlösliche Präcipitat doch nicht wieder durch den Magen- und Darmsaft zur Auflösung gelangen, somit das Strychnin seine giftige Wirkung wieder erlangen werde, ist durch diese Versuche an Kaninchen und Hunden in sehr erfreulicher Weise gelöst. — 3. Die gleichen Erfolge bei Hunden und Kaninchen lassen erwarten, dass das Tannin auch bei Vergiftungen des Menschen und zwar selbst dann die Intoxication hintanhalten werde, wenn die Entleerung des im Magen gebildeten gerbsauern Strychnins durch Erbrechen nicht zu Stande kommen sollte. — 4. Die Versuche haben gelehrt, dass zur Hintanhaltung der Wirkung des Strychningiftes die 20—25fache Menge des Tannins nothwendig sei. Bei Menschen wird es nöthig sein, eine noch grössere Menge anzuwenden, da auch der gewöhnliche Inhalt des Magens, namentlich die Gelatine einen Theil desselben absorbiren wird. — 5. Da sich das Tannin bei dem im Wasser leichter löslichen salpetersauern Strychnin als Antidot bewährt hat, so ist die Hoffnung eines gleich glücklichen Erfolges bei Vergiftungen mit dem reinen Strychnin um so grösser, da letzteres im Wasser schwer löslich ist. — 6. Derselbe Erfolg muss von Tannin bei Vergiftungen durch die harten, zähen, einer wässrigen Flüssigkeit das Gift nur allmählich mittheilenden Krähenaugen erwartet werden. — 7. Das Tannin ist bei den Strychninvergiftungen ein um so werthvolleres Gegengift, als dasselbe reichlich in den Galläpfeln enthalten ist, welche überall zu haben, und zu Pulver gestossen, mit Wasser gemischt, sogleich gereicht werden können. Dieselben bewirken zugleich leicht Erbrechen, und in der Zwischenzeit kann ein Infus. oder Decoct daraus bereitet werden. Auf 1 Gran Strychnin müssen 1 Drachme türkischer oder 2½ Drachme illyrischer Galläpfel angewendet werden. — 8. Der chinesische Thee, als gleichfalls leicht zu habendes tanninhaltiges Mittel, wirkt als Antidot gleichfalls günstig; doch müssten gegen grössere Mengen Strychnins sehr grosse Dosen angewendet werden, welche selbst wieder giftig wirken müssten. Der Thee könnte daher nur bei Vergiftungen mit kleineren Dosen des Strychnins, und sonst nur als Nebenmittel verwendet werden. — 9. Von einer bedeutend untergeordneten Wirksamkeit erwies sich als chemisches Antidot des Strychnins der geröstete Kaffee. — 10. Durch das Abkochen des ungerösteten Kaffees wird eine zu geringe Menge Gerbsäure ausgezogen, als dass von einer erfolgreichen Anwendung die Rede sein könnte. — 11. Die Eichenrinde enthält nach Gerber 8·5% Gerbsäure, welche sich leicht wässrigen Flüssigkeiten mittheilt. Sie könnte daher bei Strychninvergiftungen wesentliche Dienste leisten. — 12. Wegen ihres Gehaltes an Gerbstoffen sind noch zu erwähnen, die Eicheln mit 9 Prozent, die Rosskastanienrinde mit 8 Prozent, die Weidenrinde mit 5½ Prozent; ebenso die grünen Schalen der Wallnüsse. Die Radix tormentillae mit 17, die Rad. caryophyllatae mit 31 Pct., noch höher die Radix Bistortae; doch sind letztere selten schnell zu haben. — 13. Die Löslichkeit des durch den Gerbstoff hervorgebrachten Niederschlages in Essigsäure, Citronsäure, Weinsteinsäure weisen auf die Nothwendigkeit der Vermeidung der Pflanzensäuren bei der Bekämpfung des Strychnins durch Tannin hin. Dasselbe gilt von der innern Anwendung des Alkohols und der alkoholhaltigen Mittel. — 15. Endlich haben die Versuche gelehrt, dass heftigere willkürliche Bewegungen die Strychninkrämpfe auch dann erregen, wo dieselben sonst

nicht eingetreten wären. Es muss daher bei der Behandlung der Strychninvergiftungen thunlichst dafür gesorgt werden, dass alle willkürlichen Bewegungen und ebenso andere heftigere Reize hintangehalten werden.

Ueber die *günstige Wirkung des* **Kamala***pulvers gegen den Bandwurm* wird eine Beobachtung von Med. R. v. Graf (Rep. f. Pharm. IX. 2.) mitgetheilt. Er gab dasselbe einem 30jährigen Fräulein, (welches seit Jahren an Taenia solium gelitten, und durch wiederholte Anwendung der Filix mas davon nicht befreit werden konnte) ohne alle Vorbereitung Morgens nüchtern in einer Gabe von zwei halben Drachmen, mit Wasser angerührt innerhalb $^1/_2$ Stunde, und liess die Kranke eine Stunde nachher eine Tasse Kaffee nehmen. Fünf Stunden später ging der Bandwurm vollständig ab, ohne dass irgend ein Unbehagen vorausgegangen wäre. Es erfolgte eine reichliche, breiartige Ausleerung ohne kolikartige Schmerzen. Weitere Versuche sind in sofern erwünscht, als das Mittel weder widrig schmeckt, noch in so grossen Dosen angewendet zu werden braucht, als andere Bandwurmmittel.

Ueber die *günstige Wirkung der mit Saponin bereiteten* **Steinkohlentheeremulsion** theilt Menière (Gaz. méd. 1859. 52) neue Beobachtungen mit. Er selbst wendete die weingeistige Tinctur des mit Saponin versetzten Theers mit 4 Theilen Quellwasser verdünnt zu Einspritzungen bei chronischen Otorrhöen mit sehr übelriechendem Ausflusse an, und zwar mit dem günstigsten Erfolge. Der üble Geruch soll alsbald verschwunden und die Secretion besser geworden sein, wesshalb er diese Medication nachdrücklichst empfiehlt. Gleich günstige Erfolge erzielte Lemaire bei gangränösen Wunden. Die Wunden wurden mit der Theeremulsion gewaschen und die zur Bedeckung derselben verwendete Charpie gleichfalls mit derselben getränkt. Beseitigung des üblen Geruches und besseres Aussehen der Wundflächen wurden in kurzer Zeit erreicht. Ebenso bewährte sich dieses Mittel als Einspritzung bei Ozaena. Bazin sah gleich günstige Resultate bei phagedaenischen Schankern. Darrican verwendete zum Waschen übelriechender Wunden ein Gemisch von 3 Esslöffeln der weingeistigen Theertinctur mit $^1/_2$ Liter Wasser. Zweimalige Anwendung des Tages reichten vollkommen hin zur Desinfection. Endlich berichtet Menière, dass Petit bei übelriechenden Fussschweissen einen überraschenden Erfolg von den Waschungen mit der verdünnten Theeremulsion gesehen habe.

Unter dem Namen **Gelos** beschreibt Payen (Comptes rendus 17 Oct. 1859. — Rep. f. Pharm. IX. 2) eine gallertartige Substanz, welche derselbe ursprünglich aus sogenanntem chinesischen Moos dargestellt und genauer untersucht hat. Das Moos, welches bei den Chinesen zur Bereitung einer leicht verdaulichen Gallerte benützt wird, ist in Essigsäure von 8°, ebenso in mit 10 Theilen Wasser verdünnter Salzsäure bei einer

Temperatur von 98° C löslich, mit Hinterlassung eines unbedeutenden, stickstoffhältigen Rückstandes. In kaltem Wasser ist dasselbe grösstentheils unlöslich, und diese in kaltem Wasser unlösliche Substanz besitzt die Eigenschaft: 1. sich in kochendem Wasser mit Hinterlassung stickstoffhältiger Körperchen und Spuren anderer Stoffe aufzulösen, 2. aus warmer Lösung beim Erkalten eine farblose, durchsichtige Gallerte zu geben, wobei ungefähr die 500fache Gewichtsmenge Wasser gebunden wird. Gleiches Gewicht gibt somit zehnmal mehr Gallerte als der beste thierische Leim. Das reine, gallertige Product ist unlöslich in wässrigem Kali, Natron, Ammoniak, ebenso im Wasser, Alkohol, Aether und verdünnten Säuren. Diese, von P. mit dem Namen Gelos belegte Substanz gab in 100 Theilen im Mittel: Kohlenstoff: 42·770, Wasserstoff: 5·775, Sauerstoff: 51·455. Eine bestimmte Verbindung konnte nicht dargestellt, somit auch keine rationelle Formel entwickelt werden. Diese Substanz stellt somit ein leicht verdauliches Nahrungsmittel dar, welches vor thierischen Gelées den Vorzug hat, dass es geruchlos ist, und nicht leicht einer freiwilligen Veränderung unterliegt. P. fand den Ursprung dieser Substanz in der Meerespflanze: Gelidium corneum durch folgendes Verfahren. Das Gelidium corneum wird durch kalte Behandlung mit verdünnter Essigsäure oder Salzsäure, mit Wasser und schwachem Ammoniak und nachfolgendes starkes Auswaschen von seinen kalkigen Incrustationen, Salzen, farbigen Stoffen und anderen fremdartigen Substanzen befreit; das Gelos bleibt in dem unlöslichen Gewebe der Pflanzen zurück, und wird aus demselben mit kochendem Wasser ausgezogen. Beim Erkalten gesteht die Flüssigkeit zu einer durchsichtigen Gallerte, welche mit der früher erwähnten vollkommen identisch ist. Dieselbe gallertige Substanz fand P. in der Alge Plocaria lichenoides L., von welcher man allgemein glaubt, dass sie zur Bereitung der Salanganennester diene. Bei der Untersuchung dieser Nester fand jedoch P., dass die leimartige und nährende Substanz derselben von dem Gelos der erwähnten Pflanzen wesentlich different sei. Die nährende Substanz der Salanganennester ist ein eigenthümliches, stickstoffhaltiges, dem thierischen Schleim ähnliches Product, welches wie jener auch Schwefel als elementaren Bestandtheil enthält. Dieselbe, von P. mit dem Namen Cubilos belegt, ist ohne alle Organisation, schwillt im kalten, mehr noch im kochenden Wasser auf, in welchem der grösste Theil gelöst wird. Beim Erkalten gibt sie jedoch keine Gallerte. Diese Umstände machen es wahrscheinlich, dass sie von einem eigenthümlichen Secrete der Salangaschwalbe stamme, und nicht aus gewissen Meerespflanzen von dem Thiere entlehnt werde.

Das *Penghawar Djambi, die Spreublättchen von* **Cibotium Cumingi**, *Paleae Cibotii* hat Vinke in Sct. Petersburg (Med. Ztg. Russlands 1859. — Wiener med. Wochenschrift. 1860. 15.) *als zuverlässiges Hämostaticum*

erprobt. Dasselbe besteht aus feinen Fäden, welche die Stengel- oder Wedelblasen eines baumartigen Farrens, Cibotium Cumingii bedecken, der auf Sumatra in der Provinz Djambi oder Jambi einheimisch ist. Die Fäden haben eine Länge von $^1/_2$ bis 2 Zoll, sind sehr weich und biegsam und so leicht, dass sie sich lange in der Luft schwebend erhalten. Sie sind hohl und mit Gelenken versehen. Aus 14 Beobachtungen ergab sich, dass das Penghawar 1. jede parenchymatöse, venöse oder arterielle Blutung, wenn der Arteriendurchmesser nicht mehr als $1\,^1/_2$ Linie beträgt, geschwinder hemme, als irgend ein anderes Mittel; 2. dass es den Thrombus auch dann noch bewirke, wo das Blut die Eigenschaft zu gerinnen fast verloren hat, wie bei hochgradigen Anämien, bei carcinomatösen und skorbutischen Geschwüren; 3. dass es keinen störenden Einfluss auf den Heilungsprocess ausübe. Die Wirkung soll nicht eine chemische, sondern eine mechanische sein, und in der capillaren Anziehung des Wassers bestehen. Das zerbröckelte Präparat wirkt stärker als das unbeschädigte, und eine Prise von 5 Gran ist hinreichend, eine bedeutende Blutung zu stillen. In den schwersten Fällen hat V. nicht mehr als 1 Skrupel verbraucht. Das Mittel muss unmittelbar auf die blutende Stelle, oder die Gefässmündung angebracht, und mit dem Finger durch 2—3 Minuten leicht angedrückt werden. Das Präparat wird auf einem trockenen Orte aufbewahrt, und wenn man es bei sich trägt, in Wachspapier eingewickelt.

Die Wichtigkeit der **Baumwolle** *in der chirurg. medic. Praxis* hebt Gruby (Clinique europ. 1859) auf Grundlage einer zehnjährigen Erfahrung nachdrücklich hervor. Schon aus Reinlichkeitsrücksichten verdient sie den Vorzug vor der Charpie, die gewöhnlich aus gebrauchter Leinwand verfertigt, und nicht immer so vollkommen gereinigt wird, dass nicht deletäre Stoffe zurückbleiben könnten, ja er ist geneigt eine Menge Eiterungsprocesse böser Natur von derlei unreiner Charpie abzuleiten. Die Baumwolle ist rein und braucht keine Vorbereitung für ärztliche Zwecke. Bei Wunden an abhängigen Theilen ist die Charpie ohne Sparadrap (Heftpflaster) nicht anwendbar, während sich die Baumwolle genau anschmiegt, und den Lufteinfluss abwehrt. Eine andere werthvolle köstliche Eigenschaft der letzteren ist ihre leichte Formbarkeit, vorzüglich, wenn sie befeuchtet wird. Ferner reizen die zarten Fädchen der letzteren bei weitem nicht so stark. Auch hat sie keine so grosse Neigung zum Vertrocknen. Es bedarf nur Anfeuchtung, um sie leicht zu beseitigen; in gewissen Oertlichkeiten (Mund-, Nasenhöhle, Vagina, im Rectum) ist sie weit vorzuziehen. Bei Abscessen vertritt die Wolle alle Kataplasmen und Salben. Man legt sie in 3 Lagen übereinander, die erste genau anliegend, die zweite mit Oel getränkt, und die dritte nur dünn und trocken. Bei Armen ist diese Anwendung der Kataplasmen

besonders zu empfehlen. Wo es sich um die Austrocknung von Höhlen handelt, ist ein Baumwolllappen jedem andern vorzuziehen. Bei der Leukorrhöe reicht man mit der blossen Tamponirung, welche die Kranken selbst vornehmen können, immer aus: so lange sie katarrhalisch ist, und nicht ein Symptom einer anderen Krankheit darstellt. Bei dem Uterusvorfall ist die Tamponirung allen Pessarien vorzuziehen. Die Baumwolle haftet fest an secernirenden Schleimhäuten und leistet in diesen Fällen vortreffliche Dienste. Eben so wirksam ist sie bei Excoriationen in der Umgebung des Afters, bei Intertrigo, bei Excoriationen der Vagina, beim Fluor albus, und ist nicht genug zu empfehlen. Sie ist vermöge ihrer Structur gleich gut zur Aufnahme von Medicamenten in flüssiger oder Pulverform, was bei der Charpie nicht der Fall ist. Endlich ist sie wohlfeiler und leichter zu beschaffen, was vorzüglich bei Anstalten und im Kriege zu würdigen ist.

Man kann aus der Baumwolle verschieden geformte Pelotten anfertigen, die man äusserlich mit einer Gummilösung bestreicht, und welche sehr leicht und zweckentsprechend sind. Bei Verbänden grosser Wundflächen, wie z. B. nach Amputationen ist die erste Lage Watta, welche unmittelbar die Wunde berührt, mit Olivenöl zu tränken, darüber kommt erst eine trockene Schicht. Die letztere wird alle zweiten Tage abgenommen, und die erstere mit Oel von Neuem befeuchtet. Am 10. Tage kann auch die erste Schicht gewechselt werden, und wenn die Granulation üppig und die Eiterung in vollem Gange ist, wird der Verband zweimal täglich gewechselt. Bei Geschwüren an den Zungenrändern, die grösstentheils von cariösen Zähnen herrühren, legt man eine Schicht in Eiweiss getauchte Watte zwischen die Zunge und die Zähne, der Schmerz verliert sich augenblicklich, und die Watte wird zweimal täglich erneuert, so lange es nothwendig erscheint. *Dr. Kaulich.*

Physiologie und Pathologie des Blutes. — Allgemeine Krankheitsprocesse.

Die **Transfusion** *bei Individuen, die durch lange Eiterung herabgekommen waren,* versuchte Oberarzt Dr. Neudörfer (Oest. Ztschr. f. p. Hlkd. 1860 8.) Der Operationsapparat war: das beinerne Ansatzröhrchen einer gewöhnlichen zinnernen Tripperspritze, ein 6 Zoll langes Stück eines elastischen Katheters, und eine gut schliessende Glasspritze. Das freie geknöpfte Ende des beinernen Ansatzröhrchens wurde bis zu $1\frac{1}{2}$ Linie Dickendurchmesser abgeschabt; das dickere Ende des Röhrchens, zum Einschrauben in die Tripperspritze bestimmt, wurde an das Katheterstück hermetisch befestigt. Das Operationsverfahren bestand darin, dass 6—7

Unzen frisch gelassenes Blut mit einem Ruthenbündel so lange geschlagen wurden (10—15 Minuten), als sich noch Fibrin absetzte. Das so defibrinirte Blut wurde durch Leinwand filtrirt, und das Gefäss dann in ein mit 30° Wasser gefülltes Becken gestellt. Nach diesen Vorbereitungen wurde dem zu Operirenden der Oberarm wie zur Vornahme einer Venaesection eingeschnürt. Ueber der am meisten geschwellten Vene wurde eine senkrechte Hautfalte erhoben, und mit einem spitzen Bistouri von innen nach aussen durchschnitten, so dass die Vene in einer Ausdehnung von 9 bis 12‴ entblösst wurde. Die Vene wurde hierauf von ihrer Unterlage gelöst, und zwei breite Fadenbändchen unterzogen, das obere diente zum Fixiren des beinernen Röhrchens in der aufgeschlitzten Vene, das andere hatte den Zweck, wenn Blut aus dem peripheren Ende des Gefässes käme, dieses über einem Korkstückchen platt zu drücken; in Wirklichkeit wurde dieses zweite Bändchen nie gebraucht. Nachdem die Armligatur gelüftet war, wurde die Vene in der Länge von 3‴ aufgeschlitzt, und das Ansatzröhrchen sammt dem umgebundenen Katheterstück mit dem zu transfundirenden Blute gefüllt, einige Linien weit in die Vene geschoben und durch das erste Fadenbändchen fixirt, die gefüllte Glasspritze umgekehrt, um die Luft daraus zu vertreiben, und einige Tropfen Blut in das senkrecht umgebogene Katheterstück zugelassen, so dass die Oeffnung mit einer Blutkuppel bedeckt war. Durch die Blutkuppel wurde die Glasspritze in den Katheter eingeführt, an die Wände angedrückt und der Inhalt eingespritzt. Bei jeder Nachspritzung (6—8 in einer Sitzung) wurden diese Cautelen beobachtet. Hierauf wurden die Fadenbändchen und das Röhrchen entfernt, die Venenwunde mit dem Finger comprimirt, und die Wunde wie nach einem Aderlasse verbunden. Mit einer Einspritzung wurde ½ Unze, in einer Sitzung 3½—4 Unzen Blut eingeflösst. — In fünf Fällen stellte sich nach jeder Transfusion eine auffallende Besserung (kräftiger Puls, ruhigerer Schlaf, gesteigerte Esslust) des Allgemeinbefindens ein, in zwei Fällen wurde der Schmerz geringer; die Besserung dauerte 5—10 Tage, nach dieser Zeit kehrte bei Allen der trostlose Zustand von früher zurück, 4 starben nach 3 Wochen, 1 nach 5 Wochen. Ein sechster Fall, über welchen N. „das Gras wachsen lassen will", verdient specielle Erwähnung.

A. D. litt an einem zerfallenden Epitheliom am rechten Unterschenkel. Durch eine Pasta von Chlorzink und Chlorantimon wurde auf kurze Zeit die Wucherung beschränkt und die Blutungen sistirt, jedoch nur auf kurze Zeit. Das Epitheliom wurde exstirpirt, und ein Theil des verdächtigen Tibialperiosts mitgenommen. Die neue Wundfläche und Eiterung war grösser als die alte; die Eiterung, die früheren Blutungen, der lange Spitalsaufenthalt wirkten so nachtheilig, dass der Kranke zur Transfusion bestimmt wurde, da alle versuchten Medicamente den Dienst versagten und keine Nahrung vertragen wurde. Die ersten zwei Einspritzungen liessen nichts Besonderes wahrnehmen, beim Ansetzen der dritten Spritze wurde der Kranke sehr

unruhig, blass, und collabirte, der Puls war kaum zählbar, und es stellte sich eine unwillkürliche Stuhlentleerung ein. Die Operation wurde abgebrochen, der Kranke verbunden ins Bett gebracht. Der Patient gab auf alle Fragen keine Antwort, nickte verneinend mit dem Kopfe, und wehrte die ihm gereichte Suppe, Wasser, Wein mit der Hand ab. Da er beim vollen Bewusstsein war (?), ruhig respirirte, die Extremitäten bewegte, so begnügte sich N., ihm den Unterleib und die Füsse in warme Tücher hüllen zu lassen. Die Operation war um 11½ Uhr Morgens gemacht, um 3 Uhr Nachmittag starb der Operirte ruhig, ohne Krämpfe und Convulsionen, ohne Athmungsbeschwerden. Es war weder Luft, noch ein Fibringerinnsel injicirt worden, aber das Blut zur Transfusion wurde von einem Wärter, der sich marod gemeldet hatte, genommen. Dieser Wärter fühlte sich nach der Venaesection übler, kam dann in den Krankenstand, wo er zwei Monate lang war. Es entwickelten sich bei ihm hasel- bis wallnussgrosse Knoten an den kleinen Gelenken der Hände und Füsse, welche dieselben ganz verkrümmten. Die Section der Leiche des Operirten konnte, da eine Verwechslung bei dem Wegführen der Todten stattfand, nicht gemacht werden.

Die Unterschiede eines **pyämischen Fiebers** *von dem durch Malaria erzeugten intermittirenden Fieber* sucht Traube (Sitzb. d. Ges. f. wiss. Med. — Deutsche Klinik 1860 14.) auf Grundlage von 5 Fällen fest zu stellen. Der Milztumor gibt kein Charakteristicon, er ist bei beiden vorhanden. Das pyaemische Fieber kann vollkommene Intermissionen darbieten, die Temperatur kann in den Intermissionen sogar abnorm niedrig werden, wie dies auch bei Intermittens vorkömmt. Die Pulsfrequenz kann entsprechende Intermissionen haben, doch kann trotz der niedrigen Temperatur auch abnorm hohe Pulsfrequenz, was bei Intermittens nicht der Fall ist, vorkommen. Gewöhnlich wechseln unregelmässige Intermissionen mit Remissionen, die Paroxysmen treten nicht zu ganz bestimmten Zeiten auf. Bisweilen ist das Fieber vor Eintritt der Frostanfälle charakteristisch. So kann im Anfange niedrige Temperatur mit grossen Temperaturschwankungen, deren Maxima bald des Morgens, bald des Abends erscheinen, wechseln, und dann erst Intermittensanfälle kommen. Beim pyaemischen Fieber hat Digitalis nur vorübergehende, Chin. sulphur keine Wirkung. Intermittirendes Fieber kann noch ausserdem vorkommen: bei tuberculöser Pneumonie und tuberculöser Pleuritis (bei Lungentuberculose muss das Fieber auf die Entzündung in der Umgebung der Heerde bezogen werden), beim Beginn einer schleichend verlaufenden Pleuritis, in Folge von Affectionen der Gallengänge. — Ist der Heerd im pyämischen Fieber nicht nachzuweisen, so dürfte sich dieses von dem Fieber durch Malariainfection unterscheiden: durch das Stadium prodromorum, durch auffallende Unregelmässigkeit der Paroxysmen, durch die grosse Pulsfrequenz in den apyretischen Zeiträumen, durch die unregelmässige Aufeinanderfolge der Re- und Intermissionen, durch die Wirkungslosigkeit selbst grosser Chinindosen.

Eine *allgemeine Charakteristik der* **Leukämie** versuchte Walther (Schmidt Jhrb. Bd. 97. 2) auf Grundlage der bisherigen Literatur. *Actiologie.* Es werden durchweg mehr Männer als Frauen befallen, das mittlere Lebensalter (45 Jahre) zeigt die höchsten Zahlen. Fast alle Leukämischen gehören der arbeitenden Classe an, die ungünstigen Lebensverhältnissen untersteht. Vorausgegangene Wechselfieber legen nicht den Grund zur Leukämie, ebensowenig lässt es sich von andern Krankheiten beweisen. — *Symptomatologie.* Die subjectiven Symptome im Anfange der Krankheit sind Schwäche und andere Zeichen der Anämie, Kopfschmerz, Schwindel, Ohrensausen, Herzklopfen, Schwarzsehen, Schwerhörigkeit, Ohnmachten, Neuralgien, Reizbarkeit u. s. w. Die Kranken klagen über Schwere und Vollsein im Unterleib. Die Milzgegend pflegt schmerzlos zu sein; der Appetit ist nicht behindert; oft geben die Patienten Beklemmung und Dyspnöe an. Die objectiven Symptome geben eine bedeutende Anämie (Hautblässe, anämische Geräusche), geringe ödematöse Anschwellungen; ferner einen grossen tastbaren Milztumor mit Hervortreibung der untern Thoraxparthien und Verstreichen der Intercostalräume. Die Leber und die Lymphdrüsen findet man in vielen Fällen vergrössert. Eine mangelhafte Respirationsbewegung des Thorax, Nasenflügelathmen, coupirte Sprache deuten auf vorhandene Dyspnöe, welche bei Anstrengungen oder auch ohne Veranlassung zu hochgradigen Anfällen gesteigert werden kann; als constante Complication kann die rauhe klanglose Stimme bezeichnet werden. Die Dyspnöe lässt sich von der Auftreibung des Unterleibs ableiten, oder von nervösem Einflusse, oder von der Zerrung der mit der Nachbarschaft verwachsenen Unterleibsorgane; oder nach Bamberger von der schon im Leben beginnenden Verstopfung der Lungen-Capillaren durch die farblosen Blutkörperchen, die einen grössern Durchmesser und mehr Neigung zusammenzukleben besitzen. — Das Verhalten des Pulses gibt keine besondere Abweichungen, nur in der letzten Zeit der Krankheit stellt sich hektisches Fieber ein. Die Verdauung pflegt keine besondere Anomalie darzubieten. Die Schweisse sind im Anfang, besonders zu Ende der Krankheit oft enorm. Der Urin hat keine specifischen Abweichungen (eine vermehrte Ausscheidung von Harnstoff, manchmal Albumengehalt). Als zur Krankheit gehörig wird die Neigung zu Blutungen (am häufigsten aus der Nase und dem Darm) angegeben. — Als Complicationen ohne ursächlichen Zusammenhang wären zu nennen: Parotitis, Tuberculose, pleuritische Exsudate, Congestionen, Oedema pulm., Herzfehler, Ikterus, Lebercirrhose, Nierendegeneration. — Der *Krankheitsverlauf* zerfällt nach Vidal in 3 Perioden: 1. Im Anfang Gefühl von Schwere des Unterleibs, bisweilen Schmerzen in der Milzgegend, Beginn der Schwäche, Abmagerung, Verstimmung bei normaler Verdauung, gutem Appetit, nur bisweilen Stypsis abwechselnd mit Diarrhöen, Ueblichkeiten, Erbrechen,

Kopfschmerz, selten auftretendes unregelmässiges Fieber; Blutungen. 2. Milzvergrösserung, oft entsprechende Zunahme der Leber, Vermehrung der ungefärbten Blutkörperchen, Anämie, nicht constant Vergrösserung der Lymphdrüsen, Ansehen und Ausdruck des Gesichts, wie bei Bright'scher Nierenentartung; Verfall der Kräfte, vermehrter Durst, Dyspnöe, seröse Infiltrationen, Blutungen, erschöpfende Schweisse. 3. Hektisches Fieber, Diarrhöe, Tod durch Entkräftung, meist ohne Hirnerscheinungen. — Die *Dauer* ist lang, in reinen, nicht complicirten Fällen bis zu 4 Jahren, die mittlere Dauer 13—14 Monate. Der *Ausgang* immer tödtlich mit Ausnahme eines einzigen Falles von Hewson (Americ. Journ. Oct. 1852). — Die *Therapie* muss sich rein nach den Symptomen richten, der Kranke soll eine leicht verdauliche nahrhafte Diät bekommen. Angewendet und systematisch längere Zeit fortgesetzt wurden: Chinin, Eisen, Tonica, Jodkalium innerlich und äusserlich, Bromkaliun, Mercur, Leberthran. Die *pathologische Anatomie* gibt als allgemeinen Befund einer leukämischen Leiche: *Aeusserlich*: anämische Haut, ödematöse Anschwellungen, Sugillationen der Haut am Unterschenkel, den Augenlidern etc., die untere Parthie des linken Thorax aufgetrieben, der Unterleib geschwellt. Im Gewebe der Cutis, dem Unterhautzellgewebe, den Muskeln öfters blutige Ergüsse. Im *Gehirn* seröse Ergüsse, zufällige Hämorrhagien, Blutgerinnsel in den grössern Gefässen. In der *Brusthöhle* kommen keine constanten Veränderungen vor: Pleuritische Adhäsionen, seröse oder blutig seröse Ergüsse in den Pleurasäcken, beginnende Tuberculose, Oedem, Hyperämie, hypostatische Pneumonie. Eine besondere Erkrankung der Pleura beschrieb Friedreich (Virch. Arch. XII. p. 37.). Es fanden sich Verdickungen, die aus weichen, schwammigen, markigen, homogenen, 1''' dicken Plaques bestanden. Farblose Zellen und Kerne, aus den Bindegewebskörperchen entstanden, hatten die Zwischensubstanz der Pleura verdrängt. Diese Wucherungen gingen ohne active Congestion vor sich, die Injectionsröthe um manche Milchflecke schien Folge des Drucks der Zellen- und Kernmassen auf die Blutgefässe zu sein. Das *Herz* schlaff, in der rechten Hälfte immer Gerinnsel, die nie mit Festigkeit an der Gefässwand hafteten. In der *Bauchhöhle* freies Transsudat, peritoneale Adhäsionen, blutige Ergüsse in das subperitoneale Zellgewebe. Im *Darmtractus* manchmal Ulcerationen im Ileum, Duodenum, selbst im Dickdarm. In dem Falle von Friedreich waren im ganzen Dünndarm über 30 Erhebungen der Schleimhaut, welche grosse Analogie mit markigen Typhusinfiltrationen hatten, jedoch auch unabhängig von den Peyer'schen Drüsen vorkamen. Eine der grössten war $1^1/_4$'' im Durchmesser, kreisrund, höckrig, die Schleimhaut mit Extravasaten durchsetzt. Im Magen stark prominirende verschiebbare Geschwülste durch eine den Plaques im Darm ähnliche Infiltration gebildet. Die *Milz* nicht selten mit der Umgebung verwachsen, die Kapsel verdickt, getrübt. Das Organ ist

constant vergrössert, die grösste Länge ist mit 40 Centimeter, das grösste Gewicht mit 4400 Grmm. angegeben. Die Gestalt verändert sich durch die Vergrösserung nicht, der Durchschnitt zeigt entweder eine weiche, erkennbare, ausdrückbare Pulpa (in den niedersten Graden), oder ein festes Gewebe, aus welchem sich eine dünne chocoladenfarbene, blutige oder eitrige Flüssigkeit ausdrücken lässt, oder, wie in den meisten Fällen, das Parenchym ist wie das der Leber carnificirt, gleichmässig hell- oder braunroth, oder verschieden marmorirt, mit Offenstehen der grösseren Gefässmündungen, ohne dass sich ein Saft ausdrücken liesse. Die Milz ist im Allgemeinen blutarm. Wagner gibt in dem Falle von Thierfelder und Uhle (Arch. f. phys. Hlkde. 1856) einen Befund, der sich schon wiederholt hat. Die Milz liess drei verschiedene Substanzen erkennen, eine dunkle feste, und eine weichere hellgraurothe, nebst scharf umschriebenen bis bohnengrossen Parthien, die fest und gelblich waren, und beim Darüberstreichen auf dem Messer eine trübe Flüssigkeit zurückliessen, bestehend aus zahlreichen eiweissartigen oder fettigen Molecülen, blassen, mattgranulirten Kernen (atrophirte Milzkerne), und aus eben solchen dem Gefässepithel ähnlichen Elementen, nebst spärlichen blassen Blutkörperchen. Die *Leber* ist meistens vergrössert bis zum dreifachen Volum (einfache Hyperplasie), blutarm, die grösseren Gefässe mit Gerinnsel und Blut gefüllt. Friedreich beschrieb einen erbsengrossen, rundlichen, grauweissen, weichen Tumor in der Leber, welcher aus zahllosen, kleinen, zart contourirten, rundlichen, gross- und einkernigen Zellen mit freien kernartigen, glänzenden Gebilden, in ein leicht körniges bindegewebiges Stroma eingelagert, bestand. Die *Lymphdrüsen* waren nicht in allen Fällen vergrössert, glatt, aus einer homogenen weichen Masse bestehend. In den *Nieren* war Congestion, Bright'sche Entartung, harnsaurer Infarct, Ekchymosen. — Die *Veränderungen im Blute während des Lebens* bilden ein Hauptmoment für die Diagnose. Das Blut von einem Aderlass ist etwas trübe, gelblich roth, nach der Coagulation etwas dunkler, fast braun. Das defibrinirte Blut trennt sich nach einigen Stunden in zwei Schichten, eine obere, weissliche, wie mit Milch gemischte, und eine untere dunkle, violette. Das geronnene Blut bedeckt sich mit einer weisslichen Schicht über dem Blutkuchen. Die Vermehrung der farblosen Blutkörper zu den gefärbten ist verschieden, Vidal gibt als Verhältniss an 25—30: 100. Das specif. Gewicht des leukämischen Blutes erreicht kaum das physiologische Minimum (1036—1049.5), die Wassermenge vermehrt, Blutkörperchen, Eiweiss beinahe zur Hälfte vermindert, Faserstoff aber vermehrt, das Serum und seine festen Bestandtheile normal, die Blutmenge ist im Beginn der Krankheit nicht vermindert. Scherer wies Hypoxanthin, Milchsäure, Ameisensäure und Essigsäure, Harnsäure und Leucin nach. Im *Leichenblute* sind die Gerinnungen von hoher Wich-

tigkeit. Die *Gerinnsel* sind weich, nicht an der Gefässwand haftend, bräunlich, gemischt mit gelblichen, grauen, für wirklichen Eiter imponirenden, oder durch Imbibition grau, rosa oder violett gefärbten Coagulis. Bisweilen enthält das flüssige Blut, welches dünn, ziegelroth bis dunkelbraun, oder halbflüssig, chocoladenfarben, trüb mit gelblichen Krümmeln untermischt ist, weissliche Coagula, die beim geringsten Druck in Detritus vom Ansehen eines rahmartigen Eiters zerfallen; oder die Coagula haben eine untere dunkle und eine obere weissliche Schicht. Bei der mikroskopischen Untersuchung ist es nothwendig, durch Schütteln einer Parthie Blut mit den inneliegenden Gerinnseln das ursprüngliche Verhältniss wieder herzustellen; die Vermehrung der farblosen Blutkörperchen ist meistens deutlich. — Virchow und Bennet glauben, dass die Krankheit mit Veränderungen der Milz und anderer Gefässdrüsen beginne, indem die Vermehrung der farblosen Blutkörper in vielen Fällen erst lange nach den Alterationen dieser Organe ihren Anfang nehme; ferner dass die Menge der farblosen Blutkörper und die Kachexie mit den Fortschritten in den festen Theilen wachse. Die Milz wird als die Bildungsstätte der farblosen Blutkörper betrachtet. Friedreich behauptet nach mikroskopischen Untersuchungen, dass die Bindegewebskörper der Darmschleimhaut fortwährend farblose Elemente erzeugen, und in die Chylusgefässe übertreten lassen. Anderseits sind Fälle bekannt, wo keine Vermehrung der farblosen Zellen bei vorhandenem Milztumor und übrigens leukämischer Kachexie vorkam, und nicht minder Fälle, wo die Lymphkörperchen im Blut sich in grosser Ueberzahl fanden, ohne Veränderung der Milz und der Lymphdrüsen. Die beiden Arten der lymphatischen und der lienalen Leukämie gehören einem und demselben Genus an. Die essentielle und idiopathische Leukämie definirt Schnepff als eine Dyskrasie, welche durch Anhäufung der farblosen Blutkörperchen, mit Verminderung der farbigen und secundären Veränderungen anderer Blutbestandtheile unter dem Einflusse der vermehrten Thätigkeit der Milz und der Lymphdrüsen (der Leber und selbst des ganzen Körpers) entstanden ist. Wünschenswerth wäre es, die Verhältnisse der farblosen Elemente des Blutes zu den gefärbten in gewissen Krankheiten, wie Tuberculose, Krebs, Scrophulose, Sumpfkachexie, Syphilis, Entzündungen, Typhus, Cholera (Schwangerschaft und Puerperium), Puerperalfieber, Hämorrhagien zu untersuchen, weil sich erst dann die symptomatische Leukämie von der essentiellen trennen lässt.

Die Diagnose der **Pigmentablagerung** *in den* **Nieren** *nach* **Intermittens** mittelst der mikroskopischen Untersuchung des Urins besprach Oppolzer nach Beobachtungen auf seiner Klinik (Wien. med. Wochensch. 1860 25—26).

1. Eine 37jährige Frau, die vor 8 und vor 7 Jahren Intermittens überstanden hatte, starb nach 7tägiger Behandlung an Pneumonie. Am 3. Tage der Behandlung ergab die Analyse des fleischwasserfarbigen Urins Verminderung der Chloride und Albumengehalt, ferner neben freiem körnigen Pigment Exsudatcylinder, zum Theil von schwärzlichen und rothbraunen Pigmentschollen durchsetzt oder belegt. — Bei der Section waren die Nieren geschwellt, die Corticalis hie und da an der abgezogenen Kapsel haftend, die Malpighischen Kapseln grösser, stärker injicirt, vorspringend, die Corticalis blassbraun, die Pyramiden hyperämisch. In den Malpighischen Körpern braunrothe Pigmentschollen, die pigmentlosen Körper stellenweise spärlich; in den Harnkanälchen grössere Pigmentkörner; zwischen denselben in dem Bindegewebe ein sehr feinkörniges Pigment, jedoch keine grössern Schollen. — 2. Ein 33jähriger Kellner, am 19. Oktober 1859 aufgenommen, hat zu verschiedenen Zeiten an Intermittens gelitten (vor 13 Jahren durch 6 Monate, vor 11 Jahren durch 2 Monate, vor 6 Jahren durch 3 Jahre). Während der Spitalkur intercurrirte eine Laryngitis und Epiglottitis, in welchem Zustande der Harn dunkelroth gelassen wurde, und ausser Blut und Eiweiss pigmentirte Exsudatcylinder und freies Pigment enthielt. Eine gleichzeitige Leber- und Milzschwellung wurde binnen 3 Monaten wesentlich gebessert.

Die Anwesenheit von Pigment in den Malpighischen Körpern erklärt O. durch Anschwemmung aus dem Blute; die Anwesenheit in den Harnkanälchen durch Gefässzerreissung; die Anwesenheit in dem Zwischenbindegewebe durch die in der ersten Zeit eingetretene Stauung, Transsudation haematinhältigen Serums aus den Gefässen in das umgebende Bindegewebe, und Umwandlung des Blutfarbstoffes zu feinen Pigmentkörnern (ein Befund, wie er in Geweben, wo Blutstauung länger besteht, gewöhnlich angetroffen wird). Der Umstand, dass im zweiten Falle das Pigment erst beim Eintritt des Fiebers erkannt werden konnte, wird damit erklärt: dass durch eine stärkere Hyperämie der Nieren Zerreissung von Gefässen, Albuminurie und Austritt des Pigments bedingt wurden. Der Sectionsbefund von pigmentirten Nieren bei Nephritis und Morbus Brightii unterscheidet sich dadurch, dass das Pigment ohne Unterschied der Grösse und Form sowohl in den Malpighischen Kapseln, als in und zwischen den Harnkanälchen sich findet. — Ref. hat 1857 und 1858 beim melanotischen Krebs auf der Klinik des Prof. Halla im Urin wiederholt Pigment demonstrirt, theils freies körniges Pigment, theils Pigmentzellen. Die Anwesenheit der letzteren in ihren verschiedenen Formen liess die Diagnose auf Canc. melan. der Harnwege stellen; die grossen ein- oder mehrkernigen Zellen hatten entweder feine Pigmentkörner in den Kernen angehäuft, oder die Kerne waren schwächer pigmentirt als die übrige Zelle u. s. w. Bemerkenswerth war, dass beim Nachweis dieser Elemente die chemische Reaction mit Chromsäure oder conc. Salpetersäure in dem Falle von 1857 (Vierteljhrsch. Bd. 59. S. 161) nicht hervortrat. Da Prof. Oppolzer in den beiden Fällen von Melanaemie diese Reaction ebenfalls nicht angibt, so muss man überzeugt sein, dass sich dieselbe nicht vorfand, somit wäre die Frage über die chem. Reaction des Urins Me-

lanämischer zum Theil erledigt. — Dr. Bolze hat bei Harnuntersuchungen bei Pigmentkrebs (Vierteljhrschr. Band 66.) die Beobachtung gemacht, dass bei fieberhaften Zuständen die Reaction deutlich wurde, im fieberlosen Zustande dagegen nicht; eine Analogie ist bei den Fällen von Oppolzer. — Die Schlussätze der interessanten Abhandlung sind: die Pigmentanschwemmung in den Nierengefässen kann lange Zeit ohne die Harnsecretion und ohne Nachtheil für den Organismus bestehen; dieselbe kann aber unter Umständen zur acuten Bright'schen Niere führen.

Es dürfte hier der geeigneteste Ort sein, an den Abschnitt **Melanämia** in Prof. Frerichs „Klinik der Leberkrankheiten." (Vergl. Vtjschrift Bd. 61. Lit. Anz. S. 1, und Bd. 65. Anal. S. 16.) zurückzukommen. Ueber die *Entstehung des Pigments* wird von den meisten Beobachtern angenommen, dass die Milz den Bildungsherd ausmache, der ausschliessliche Beweis ist nicht zu geben. Das Blutroth kann zu schwarzem Pigment überall in und ausser den Gefässen werden. Es unterliegt aber keinem Zweifel, dass der grösste Theil des Pigments in der Milz gebildet wird, von hier aus in die Pfortader gelangt, theils in den Lebercapillaren stecken bleibt, theils in den Kreislauf überführt wird. Normal kommen in der Milz Zellen mit Blutkörperchen und Pigmentmolekülen vor. Bei der Melanaemie ist die Pigmentanhäufung in der Milz am constantesten und am reichsten. Das Pigment im Blute der Melanaemischen besteht aus denselben Elementen wie jenes in der Milz; farblose Blutkörperchen mit einfachem oder getheiltem Kern, spindelförmige und kolbige Epithelien aus den cavernösen Sinus der Milz kommen neben Bruchstücken von Blutgerinnsel als Träger des Pigments vor. Andere Organe sind gewöhnlich nicht betheiligt (Epithelien des Endocardiums u. s. w.). Nur in einem Falle liess sich Pigment in der Leber nachweisen, während die Milz scheckig infiltrirt, vollkommen frei war. Das Pigment erfüllte die Capillaren und erstreckte sich auch auf grössere Pfortaderäste, eben so waren die Nieren pigmentirt, das Gehirn frei. Als die gewöhnliche Quelle der Pigmentbildung betrachtet F. die Milz, neben welcher nur ausnahmsweise andere Organe sich zu betheiligen scheinen. — Ueber den Modus der Entstehung liesse sich nach dem Stande der jetzigen anatomischen Kenntnisse folgende Erklärung geben. Schon im Normalzustande fliesst das aus den engen Capillaren plötzlich in die breiten venösen Cavernen der Milz übertretende Blut langsamer, stagnirt an einzelnen Stellen, so dass Conglomerate von Blutkörperchen, die nach und nach zu Pigment metamorphosiren, entstehen. Diese Stagnationen erreichen einen hohen Grad bei den intensiven Hyperämien der Milz bei Intermittens, und führen dann zu massenhafter Pigmentbildung. Auf die Umwandlung des Blutrothes dürfte die saure Beschaffenheit der Milz-

flüssigkeit von wesentlichem Einfluss sein. — Warum aber bei vielen anderen Hyperaemien der Milz, bei Typhus, Pyämie, einfacher Intermittens die Pigmentbildung fehlt oder weniger intensiv ist, lässt sich nicht genügend erklären. — Bei der reichlichen Zersetzung von Blutbestandtheitheilen in Pigment werden sich auch Umwandlungsproducte bilden, welche chemisch, aber nicht mikroskopisch nachweisbar, mit dem Pigment in den Kreislauf übergehen, und bei Erklärung der nervösen Zufälle wohl zu berücksichtigen wären. — *Die Folgen der Pigmentbildung für die Textur und functionelle Thätigkeit* sind nach den einzelnen Organen verschieden. Der Untergang grosser Mengen von Blutkörperchen in der Milz macht eine der chlorotischen ähnliche Blutmischung, und diese Rückwirkung auf die Blutmasse wird der Pigmentquantität proportionirt sein. Nächst der Milz treten die ersten functionellen Störungen in der Leber auf. Das Pigment häuft sich vorzugsweise an der Peripherie der Läppchen, in den Vv. interlobularibus, oder erstreckt sich über das ganze Capillargefässsystem. Die Galle wird reichlich secernirt, oft mit nachweisbaren Mengen Albumin, im Leberparenchym ist der Zuckergehalt unverändert, Leucin constant. Die Störungen in der Blutbewegung in den Pfortaderwurzeln äussern sich als erschöpfende, intermittirende Blutungen der Gastrointestinalschleimhaut, als profuse Diarrhöe, als acut entstehende seröse Peritonealexsudate, blutige Suffusionen der Darmserosa, in späterer Zeit als chronische Atrophie der Leber mit ihren Folgen. — In den Capillaren des Gehirns häufen sich Pigmentpartikeln, welche die Gefässe der Leber und Lunge unbehindert durchwanderten. Die mechanische Störung des Kreislaufes gibt wieder Veranlassung zu capillaren Apoplexien (Planer beschreibt 8 Fälle). Ob weitere organische Affectionen, wie Ernährungsstörungen, Atrophie dadurch eingeleitet werden, ist nicht bewiesen. Die functionellen Leiden bezogen sich auf dumpfe Kopfschmerzen, meist mit Schwindel verbunden, Ohrensausen, Schwerhörigkeit, Schwarzsehen, Delirien, Koma, Schwindel ohne Kopfschmerz von solcher Intensität, dass die Kranken beim Gehen zusammenstürzten (Febris vertiginosa Paccinoti); seltener Convulsionen, Lähmungen nur ausnahmsweise und mit allmäliger Entwicklung, wo reine Pigment-Anhäufung vorlag. Es kommen Fälle vor, wo trotz der dunklen Färbung des Gehirns keine cerebralen Störungen vorliegen, und umgekehrt Hirnerscheinungen ohne jede Pigmentirung. Es können also Hirnsymptome bei Intermittens auch ohne Melanaemie vorkommen; dass sie periodisch im Organismus entstehen und wieder verschwinden, dafür spricht die Intermission derselben; F. sucht die Erklärung in chemischen Umsetzungsproducten, wie schon oben erwähnt wurde. In die *Nieren* gelangen mit dem arteriellen Blut Pigmenttheile, die grösseren Zellen und Schollen bleiben in den Gefässkanälen der Malpighischen Körper stecken, und veranlassen Albuminurie, welche

rein für sich bestehen kann, oder es treten zu derselben noch Fibrincylinder, Blutharnen, oder es bildet sich vollkommene Suppression der Urinabsonderung aus. Neben der Leber, dem Gehirn und den Nieren kamen in anderen Organen keine auffallenden Fehler der Textur vor, in den Capillaren liess sich überall Pigment nachweisen, aber Anhäufung und Verstopfung kamen nur dort zu Stande, wo die Enge oder die eigenthümliche Art der Vertheilung der Capillaren dazu Anlass gab. — Das *eigenthümliche Hautcolorit* ist durch den Pigmentreichthum des Blutes in den Gefässen der Cutis bedingt; es ist in leichteren Graden der Melanämie aschfarbig, bei intensiveren schmutzig graubraun, zuweilen intensiv gelbbraun. — Das *Fieber*, welches alle diese Processe einleitet, war meist ein intermittirendes, und zwar am häufigsten mit Quotidian-, am seltensten mit Quartantypus; je intensiver örtliche, besonders cerebrale Störungen wurden, desto mehr verwischte sich der Typus des Fiebers. Die Pulsfrequenz stieg in den meisten Fällen nicht über 80—90, nur in einzelnen Fällen bis 120—140. Die schweren Zufälle traten in der Regel zugleich mit dem Fieber, oder wenige Stunden nach einem unbestimmten Unwohlsein auf. In anderen Fällen bestand die Intermittens Monate lang, bis ein schwerer, oft lethaler Anfall dazu kam. Die cephalischen Formen sind fast immer acuter Art, die übrigen verlaufen eben so häufig chronisch. In dem Verlauf lassen sich vier Formen unterscheiden: 1. Fälle mit vorwiegenden Hirnerscheinungen, 2. solche mit vorwiegender Betheiligung der Nieren, 3. solche mit vorwiegenden Störungen im Gastrointestinaltractus und den dazugehörigen Drüsen, 4. Formen, wo die Anaemie und Hydraemie die hervorstechendsten Symptome sind. — Der *anatomische Befund* bei Melanaemischen ist: die Milz dunkelbraun oder schwarzblau, bald gleichmässig, bald gefleckt, bei acuten Fällen weich, blutreich, vergrössert, bei chronischen entweder speckig degenerirt oder nicht vergrössert. Die Leber ist stahlgrau oder schwärzlich, nicht selten chocoladefärbig, auf dunklem Grunde braune inselartige Figuren, von Pigment herrührend. Die venösen Gefässe und die Art. hepatica enthalten grosse Mengen von Farbstoff, die Leberzellen bleiben verschont. in acuten Fällen bleibt das Volum normal, in chronischen bildet sich Atrophie oder colloide Infiltration aus. In den Lungencapillaren findet sich eine reichliche Quantität Pigment. Die Corticalsubstanz des Gehirns wird chokolade- oder graphitfärbig, nur bei intensiver Färbung bekömmt auch die Marksubstanz, die sonst reinweiss bleibt, einen Stich ins Graue. Die Nieren sind in der Corticalis grau punktirt, oder in den Pyramiden dunkel gestrichen. — Man kann im Allgemeinen sagen, dass bei ausgebildeten Formen von Melanaemie Pigment überall gefunden wird, wohin Blut gelangt. Die Formen des Pigments sind: kleine, rundliche, eckige Körnchen, scharf abgegrenzt, oder mit einem bräunlichen

Saum umgeben. Dieselben liegen einzeln, oder häufiger in Gruppen von rundlichen, langen, wurstförmigen, unregelmässig verästelten Figuren, und sind mit einer hyalinen Bindesubstanz verbunden. Spärlicher als diese Körnchen sind wahre Pigmentzellen, von der Grösse der farblosen Blutkörperchen, spindelförmig oder kolbig mit rundem Kern und den schwarzen Pigmentkörnern. Grössere Pigmentklümpchen haben meist eine unregelmässige Gestalt, cylindrisch, mit abgebrochenen Enden, ähnlich den Abdrücken kleiner Gefässe. Der Umfang ist bedeutend, bis zu $^{1}/_{10}$ ''' Breite und $^{1}/_{2}$''' Länge, die Peripherie kann noch einen Saum haben. Die kolbigen und spindelförmigen pigmentirten Zellen sind mit zersetztem Blut roth getränkte Epithelien von der innern Wand der Milzcavernen, die kugligen farblose Blutkörperchen mit Faserstoffmolekülen, die Schollen losgerissene Stücke von Gerinnseln . Das Pigment ist schwarz, seltener braun, oder ockerfarbig, oder gelbroth. Neben dem Pigment findet man noch hyaline Gerinnsel, von der Form der Pigmentschollen, aber nicht pigmentirt. Die Zahl der weissen Blutkörper war nicht vermehrt. — *Aetiologie.* Ausser den gewöhnlichen Ursachen der Intermittens müssen noch andere dazuwirken; ob eine besondere Qualität, oder eine ungewöhnliche Intensität der Sumpfmiasmen, lässt sich nicht entscheiden. In der Epidemie von 1854, welche in Schlesien durch den Austritt der Oder bedingt war, kamen die Fälle sehr häufig vor. — *Therapie.* Die erste Aufgabe muss die Beseitigung der Intermittens sein, daher grosse Gaben Chinin in aufgelöster Form mit Säuren. Bei leichteren Formen mit vorwiegendem Gastrointestinalkatarrh, Ikterus, hyperämischer Schwellung der Leber ist es zweckmässiger, zunächst gegen die letztere einzuschreiten, ehe man Chinin gibt. Einfache Milztumoren weichen gewöhnlich der Anwendung von Chinin und Eisensalmiak, Lactas oder citras ferri; gegen die sich ausbildende Colloidentartung Jod, Jodeisen, jod- und bromhaltige Quellen, Carlsbad, u. s. w. Gegen die stationäre Hyperämie der Leber Rheum, Extr. sapon. mit Mittelsalzen, Eisensalzen, Extr. Aloës. Gegen die Atrophie gibt es kein Mittel. Albuminurie verliert sich meistens mit dem Fieber, besteht sie auch später noch fort, so sind Extr. Chinae, Gerb- oder Gallussäure und Eisenpräparate zu geben. Bei chronischer Albuminurie mit Hydrops und gesunder Darmschleimhaut, Ableitung auf die Haut und den Darm. Bei hartnäckiger Albuminurie und festem Milztumor darf man colloide Niereninfiltration vermuthen und Jodeisen versuchen. Bei Hirnsymptomen, wenn bedeutende Hyperämie sich einstellt, kalte Umschläge, bei drohender Hirnlähmung flüchtige Reizmittel, Aether, Moschus. Den Gebrauch von Chinin versäume man nie. Cephalalgie und Schwindel, welche zurückbleiben, weichen am besten dem Fortgebrauch des Chinin. Die Anämie und Hydrämie verlangt ein tonisirendes Heilverfahren.

Einen *Fall von* **Melanämie** theilt Prof. Beckmann (Virch. Arch. 1859, I. und II. Heft) mit:

Ein 58jähr. Mann arbeitete am Hafenbau in Geestemünde, bekam aber bald eine Intermittens, welche in sehr unregelmässigem Typus im Sommer durch 17 Wochen dauerte. Die Anfälle kamen in den letzten Wochen alle Tage, und griffen den Pat. an. Bei der Aufnahme am 2. Dec. auf die Klinik des Prof. Hasse, glich sein Zustand dem eines sehr schwer Berauschten; ins Bett gebracht verfiel er sogleich in Schlaf. Die Pupillen waren gleichweit, beweglich, eng; der Unterleib für Druck empfindlich, die Leber im Höhendurchmesser verkleinert, die Milz nicht bedeutend vergrössert. Um 1 Uhr Nachts Bewusstlosigkeit, Empfindungslosigkeit. Das Athmen steigt in etwa minutenlangen Zeiträumen vom schwächsten bis zum kräftigsten an, und hört dann auf etwa 6 Sekunden ganz auf, um abermals schwach und langsam anzufangen, und schnaufend und schnell zu enden. (Venäsection, Blutegel, Senfteige.) Diese Symptome dauern bis 5 Uhr Morgens, dann reichlicher Schweiss, und allmälige Rückkehr des Bewusstseins. Um 11 Uhr regelmässige Respiration, Bewegungen sehr mühsam, keine Lähmungserscheinungen. Chinin zu 6 Gran dreimal bis 6 Uhr, wo Patient vollständig bei Bewusstsein ist. Chysma mit guter Wirkung. Harn wenig. — In der Nacht unruhiger Schlaf; gegen 5 Uhr Morgens Zunahme der Unruhe, Harn ins Bett, 7½ Uhr etwas Schweiss. 11 Uhr Bewusstsein erloschen, Koma, (20 Gr. Chinin im Laufe des Tages). — Am Morgen des 5. Dec. die eigenthümliche Respiration wie am 2. Gegen Mittag ängstliches Athmen mit kurzen Inspirationen, um 3½ Uhr Tod. Temperatur 29,9—32,5. — *Section am* 7. Die Milz 6 Zoll lang, 4 Zoll breit, 1 Zoll 4 Linien dick, weich, breiig, schwarzbraun, die Structur nicht erkennbar. Leber sehr voluminös, im rechten Lappen 8¾ Zoll hoch, 10 Zoll breit, 4½ Zoll dick, mässig consistent, auf der Aussenfläche und am Schnitt graubraun. Die mikroskopische Untersuchung ergab sehr reichliche Pigmentmassen, zarte leicht granulirte blasse Zellen der Pulpa in der Milz, die das Pigment führten. Pigmentschollen und den Blutkörperchen ähnliche pigmentführende Zellen nur spärlich. Es verdient wohl bemerkt zu werden, dass die grossen Pulpazellen unter dem Fäulniseinfluss verschwanden, und man dann allerhand freies Pigment, auch mehr schollenartige Körper sehen konnte. Das Blut der Milzvene reagirte sauer, und enthielt viele pigmentführende Zellen. Die Pigmentablagerungen in der Leber befanden sich zwischen den Leberzellen, zum geringsten Theile im Gefässlumen. Meistens waren es spindelförmige, oder mit mehrfachen Ausläufern versehene, längliche, blasse, einen zarten Kern führende Gebilde, viel seltener runde oder rundlicheckige Formen, die das Pigment enthielten. Im Herzblut waren reichliche Pigmentzellen. Interessant ist es, neben dem Pigment nicht selten feine Fettkörnchen in den Zellen zu finden. In der grauen Substanz des Gehirns beobachtet man leicht die Anfüllung der kleinsten Gefässe mit Pigment, in den Gefässen der Lungen, des Herzens, des Darmkanals, der Nieren wurde ebenfalls spärliches Pigment gefunden. Im braungrauen brüchigen Herzfleisch war in der Wurzel des rechten Papillarmuskels ein Cysticercus. Die Dura mater mit dem Cranium fest verwachsen, trug links oben einen kirschkerngrossen, derben, zapfenartigen Anhang, und einen zweiten in der rechten mittleren Schädelgrube. Die Pia mässig injicirt, zeigte links, an der Convexität der grossen Hemisphäre eine Cysticercusblase, ausserdem noch einige Blasen an der grossen Längsspalte links. Hirnrinde blass, erst nach einigem Liegen die Farbe tiefer, im 4. Ventrikel ein wahrscheinlich künstlich befreiter Cysticercus. — Von Bedeutung erscheint die an den Pigmentzellen vorgefundene Fettmetamorphose; vielleicht erklärt sich auf diesem

Wege die Obturation der feinen Gefässe durch die Pigmentzellen, und man begreift, dass die Gewebe so wenig durch die Circulationsstörung leiden.

Die Häufigkeit der **Pustula maligna** *in den Kirgisensteppen* findet nach Hofrath Neftel's (Würzb. Med. Zeitschr. I.) Mittheilungen über die dort vorkommenden Krankheiten ihre Erklärung in der Häufigkeit des Milzbrandes bei Pferden, mit welchen die Kirgisen beständig umgehen. Sobald ein Kosak oder Kirgise auf seinem Körper eine Phlyktaene bemerkt, so macht er einen ziemlich tiefen Probestich in diese Stelle, und wenn dieser keinen Schmerz erregt, so ist es ein bestimmtes Kriterium für den beginnenden Karbunkel. Es werden nun sogleich einige Einschnitte durch die ganze Tiefe der afficirten Stelle bis zum Gesunden gemacht und in die Schnittwunde Salmiak und pulverisirter Tabak geschüttet. Nach dieser Operation wird der Kranke als geheilt betrachtet. Bei dieser örtlichen Behandlung muss der Kranke sich in Acht nehmen, nicht zu schwitzen. Die Pustula maligna, oder wie man sie dort nennt, das sibirische Geschwür, hat N. häufig im Orenburgischen Spital und in den Steppen beobachtet. Er hält die örtliche Behandlung (Ausschneidung oder Aetzen) für allein heilbringend, und glaubt, dass die inneren Mittel (Chlor, Mineralsäuren, Chinin, u. s. w.) nicht den geringsten Einfluss auf die Krankheit ausüben, wenn die örtliche Behandlung vernachlässigt worden ist. Was die Contagiosität der menschlichen Pustula maligna anbetrifft, so ist N. von der Unwirksamkeit ihres Giftes, wenn es nur mit der unverletzten Haut in Berührung kommt, überzeugt. Er selbst hat nach dem Ausschneiden der Pustel länger als eine halbe Stunde die Hände nicht gewaschen, nachdem er die ausgeschnittene karbunkulöse Masse gehalten hatte, und nicht selten traf es sich dabei, dass das Gesicht und die Conjunctiva sogar, mit Blut besudelt waren. Dasselbe wird von allen dortigen Aerzten behauptet. Die Kirgisen essen das Fleisch von milzbrandkranken Pferden und Rindern, gleich viel ob sie gefallen oder getödtet wurden, und N. selbst hat die Milch von einer erkrankten und am nächsten Tage gefallenen Kuh getrunken, wornach er nur Leibschmerzen und Diarrhöe bekam. Die Pustula maligna gibt keine Schutzkraft vor neuen Erkrankungen, es giebt Personen, die einigemal daran erkrankten, aber durch locale Behandlung immer genasen. Sie hat ein fixes Contagium, welches seine Wirksamkeit noch lange beibehalten kann, wenn sogar sein Träger (z. B. mit Karbunkelmasse beschmierte Häute, Haare, Kleider u. s. w.) getrocknet sind. Das Incubationsstadium dauert 1—4 Tage, vielleicht länger, und es ist auffallend, dass beim Ausbruche des Allgemeinleidens es noch oft gelingt, durch Ausschneiden des Karbunkels dem Uebel Schranken zu setzen.

Die *Erblichkeit der* **chronischen Bleivergiftung** sucht Constantin Paul, Spitalsarzt in Paris (Arch. gén. Mai 1860) zu beweisen. Wie

bei einer syphilitischen Mutter der Tod des Foetus als erstes Symptom der häreditären Syphilis betrachtet wird, ebenso ist es erlaubt, bei Frauen, die an Bleikachexie leiden, den Foetustod, wenn dieser häufig vorkommt, als ein erbliches Symptom der Vergiftung zu betrachten. Andernseits kann das Kind eines syphilitischen Vaters oder einer syphilitischen Mutter erst nach der Geburt syphilitische Symptome zeigen. Wenn ein Kind einer bleikachektischen Frau lebend zur Welt kommt, und es wird in seinem ersten Lebensalter von gewissen Krankheiten befallen, so ist es nicht unvernünftig, diese als häreditäre Symptome der Bleivergiftung anzusehen. Die Ansicht ist neu, und daher vorläufig nicht in allen Puncten zu beweisen. P. kann aber schon jetzt mit Bestimmtheit zeigen, dass die chronische Bleiintoxication bei Vater oder Mutter den Tod des Foetus sehr häufig bedingt, und nach der Geburt ist die Mortalität bis zum dritten Lebensjahr weit über das Mittel der Mortalität, welche diesem Lebensalter entspricht, und in Uebereinstimmung mit der Sterblichkeit bei andern Krankheiten. Die Beschreibung der speciellen häreditären Formen lässt sich noch nicht geben. *Die Thatsache der erblichen Uebertragung von Symptomen, die durch unorganische Körper bedingt werden, ist bis jetzt unbekannt gewesen.*

P. erzählt, was ihn zur Entdeckung geführt. Im Feber 1859 kam in das Hôpital Necker in Paris eine Frau, die seit 8 Jahren in einer Schriftgiesserei beschäftigt war. Sie litt an einer Metrorrhagie seit den letzten Tagen des vergangenen Jahres, und hatte Symptome einer hochgradigen Blei intoxication. Vor ihrem Eintritt in die Arbeit, hatte sie 3 gesunde Kinder geboren. 3 Monate nach dem Eintritt in die Schriftgiesserei, bekam sie die erste Bleikolik, 4 Jahre später die zweite, und da sie schwanger war, gebar sie ein todtes Kind. Drei Jahre darauf gebar sie abermals, das Kind starb im 5. Monate. Nebstdem hatte sie 8mal abortirt, und immer an Koliken und Metrorrhagien gelitten. Diese Frau gebar also 3 gesunde Kinder vor der Bleiintoxication, und 10mal wurde sie in der Bleikachexie geschwängert, darunter war 8mal Abortus, 1 Todtgeburt, 1 ausgetragenes Kind, das im 5. Monate starb. Weitere Forschungen ergaben, dass fast alle Arbeiterinnen ähnlicher Beschäftigung abortiren, oder die Kinder schwer aufziehen können; im Ganzen 81 Fälle.

In der Beweisführung hat P. sechs Reihen von Beobachtungen, die bei der Wichtigkeit der Sache wohl eine Mittheilung verdienen.

Erste Reihe. Chronische Bleiintoxication bei Frauen. Anomale Geburten. — 1. Eine 50jähr. Frau, seit 17 Jahren beim Poliren der Lettern beschäftigt, hat den charakteristischen Saum am Zahnfleisch, litt nur einmal an Bleikolik durch 3 Monate. Zwischen dem 25—31. Jahre abortirte sie 5mal. Im 32 Jahre gebar sie im 8. Monat ein todtes Kind. Im übrigen gut menstruirt. — 2. Eine 37jähr. Frau, seit 29 Jahren mit Gouachemalerei beschäftigt (kohlens. Bleioxyd in einer Gummilösung), hatte die Unart am Pinsel zu lecken. Charakteristischer Saum am Zahnfleisch, gelblicher Teint, Zittern der Hände, gichtischer Schmerz. Sechsmal schwanger (vom 18—23 Jahre) darunter 4mal Abortus, ein Kind starb am ersten Tage, bloss ein Kind lebt. — 3. Ein 22jähriges Mädchen, seit 10 Jahren beim Glätten der Lettern beschäftigt, Saum am Zahnfleisch, leichte Koliken und Zittern, nur ein-

mal schwanger, kommt im 8. Monate nieder mit einem todten Kind. — 4. Eine 47jährige Schlossersfrau, durch 18 Jahre beim Glätten der Lettern beschäftigt, hat den charakteristischen Saum. Ein Abortus und ein Kind, das im 18 Monat starb, häufige Koliken, nächtliche Schmerzen, Schwäche im Arm. — Im Ganzen sind bei diesen 4 Frauen 15 Schwangerschaften, welche 10mal mit Abortus, 2mal mit Frühgeburt, 1mal mit Todtgeburt endeten, 1mal starb das Kind binnen 24 Stunden, ein einziges Kind lebt. (1 von 15.)

Zweite Reihe. Frauen gebären vor der Zeit der Bleikrankheit gesunde Kinder, während der Bleiintoxication nicht. — 5. Eine 37jährige Frau, Letternglätterin, hatte in ihrer Heimath 3 gesunde Kinder. Im 29. Jahre kam sie in eine Schriftgiesserei; im 32. Jahr ein todtes Kind, im 35. einen Knaben, der im fünften Monat starb, seitdem achtmal Abortus. — 6. Eine 36jährige Malersfrau, früher Magazinmädchen. Im 20. J. verehlicht gebar sie einen Knaben, der nach dem 4. Jahre starb. In der Schriftgiesserei hatte sie die Lettern zu ordnen; Paralysen der Handmuskeln, Gelenkschmerzen — aber nie Koliken, noch der schwärzliche Saum am Zahnfleisch. Vom 25—33. Jahre abortirte sie 8mal, das Kind wurde ausgetragen, starb aber nach 5 Wochen. — 7. Eine 35jährige Schriftgiessersfrau, kam in die Giesserei mit 19 Jahren. Sie hatte beim Glätten leichte Koliken, nach zwei Jahren trat sie aus, und blieb 4 Jahre ausserhalb. In dieser Zeit gebar sie eine Tochter, die jetzt 12 Jahre alt ist. Nachträglich ergriff sie wieder ihr altes Geschäft, hat jetzt schwärzlichen Saum, häufige Schmerzen in den Vorderarmen und eine Schwäche der Arme. Im Ganzen wurde sie noch 8mal schwanger, 4mal Abortus, eine Frühgeburt, eine Todtgeburt, ein Kind starb nach 10 Wochen, ein Kind ist jetzt 3 Jahre alt. — 8. Eine 53jährige Schriftgiessersfrau, seit 25 Jahren in der Giesserei. Im 24. Jahre gebar sie einen Sohn, der jetzt 30 Jahre alt ist; 4 Jahr darauf kam sie ins Geschäft und abortirte zweimal. — 9. Eine 32jährige Schriftgiessersfrau, hatte 3 Kinder vor der Aufnahme der Arbeit, seit der Zeit aber, wo sie mit Blei zu thun hatte, 4mal Abortus, ein Kind, das nach 2 Wochen, eines, das nach 15 Monaten starb, eines lebt, ist aber kränklich.

Im Ganzen bei 5 Frauen 9 lebende Kinder vor der Bleivergiftung, 36 Schwangerschaften in der Bleikrankheit, darunter 26 Abortus, 1 Frühgeburt, 2 Todtgeburten, 5 Kinder starben, darunter 4 vor dem ersten Jahre, 2 Kinder leben, darunter 1 krank, das andere erst 3 Jahre (2 von 36).

Dritte Reihe. Frauen während der Bleikrankheit und nach der Heilung. — 10. Eine 39jährige Frau abortirt, während sie in der Schriftgiesserei beschäftigt ist, 5mal. Nachdem sie die Arbeit verlassen und geheilt wurde, gebar sie einen gesunden Sohn.

Vierte Reihe. Frauen nach der Heilung und bei Wiederaufnahme der Beschäftigung mit Blei. — 11. Eine Frau von 25 Jahren kam in die Giesserei mit 13 Jahren, und blieb da bis zum 18. Jahre. Sie trat aus, und nach 4 Jahren gebar sie ein gesundes Kind. Kurz darnach griff sie abermals zu der Beschäftigung von früher, erlitt dreimal Metrorrhagien, die wahrscheinlich mit Abortus in Verbindung standen, und einmal einen Abortus. — 12. Eine 46jährige Frau ist seit 33 Jahren in der Giesserei, jedoch mit zweimaliger Unterbrechung. Das erstemal blieb sie 3 Jahre aus, und hatte in der Zeit einen Sohn, der jetzt 26 Jahre alt ist, das zweitemal blieb sie 2 Jahre aus, und bekam eine Tochter, die jetzt 17 Jahre alt ist. Während der Beschäftigung wird sie 2mal schwanger, und abortirt beidemal.

Fünfte Reihe. Einfluss der Krankheit des Vaters. — 13. Eine 34jährige Frau hatte in der Ehe 7 Kinder. Als ihr Mann sein früheres Geschäft verliess, und Wagenlakirer wurde, zog er sich eine Bleikolik zu, die Frau wurde abermals schwanger und abortirte. — 14. Ein 41jähriger Wagenlakirer betreibt sein Geschäft 9 Jahre, und leidet öfters an Koliken. Seine Frau wird in den letzten 6 Jahren 2mal schwanger, abortirt 1mal und hat das 2.mal ein todtes Kind. — 15. Die Frau eines Anstreichers, der an Koliken leidet, seit 5 Jahren verheirathet, abortirt 2mal, hat 2mal Todtgeburten, nur das letzte Kind lebt. — 16. Ein 45jähr. Schriftgiesser hat nie Koliken oder Paralysen gehabt, nur das Zahnfleisch ist schwarz gerandet, und das Aussehen kachektisch. Seine Frau abortirt 3mal, ein ausgetragenes Kind stirbt nach 6 Wochen. — 17 Eine Frau von 30 Jahren arbeitet seit 18 Jahren in der Giesserei, und bleibt immer gesund. Der Mann ist eben dort bedienstet, und leidet häufig an Koliken. Sie wird 3mal schwanger, 1mal Abortus, 2mal normale Geburt, die Kinder sterben nach 16—18 Monaten — 18. Ein Anstreicher 7mal im Spital wegen Bleikachexie, heiratet, die Frau wird 12mal schwanger, 1mal Abortus. 10 Kinder sterben in den ersten drei Jahren, 1 lebt. — 19. Ein Schriftgiesser, seit 23 Jahren in seiner Beschäftigung, leidet öfters an Koliken, seine Frau obwohl 8 Jahre in der Giesserei, ist immer gesund. Unter 5 Schwangerschaften abortirt sie zweimal, ein Kind stirbt den 9. Tag, eines im sechsten Jahr, 1 im 9. Monat, 1 lebt.

Im Ganzen unter 32 Schwangerschaften 11 Abortus, 1 Todtgeburt, 8 Kinder starben im ersten, 4 im zweiten. 5 im dritten, 1 nach dem dritten Jahre, 2 (von 32) leben.

P. geht noch weiter und behauptet, dass die einzige Manifestation der Bleivergiftung bei Personen, die nur einen Saum am Zahnfleisch haben, der Tod des Foetus sei. Jenen Saum, den viele Aerzte als Intoxicationssymptom ansehen, erklärt er wie Grisolle, welcher der Ansicht ist, dass die in der Luft suspendirten Theilchen von Blei durch die Respirationsbewegungen an das Zahnfleisch gelangen, und an Ort und Stelle zu Schwefelblei werden, auch nach seinen Versuchen für rein localer Natur, indem er mit Extr. saturni bei Mädchen willkürlich solche Färbungen am Zahnfleisch, die durch 4—6 Wochen anhielten, hervorrufen konnte, während Thiere, mit Bleizucker bis zum Tode gefüttert (d. h. einen Monat), diesen charakteristischen Saum nicht bekamen. Dieses Symptom ist also kein Symptom der Vergiftung, sondern blos das Zeichen, dass der Träger sich dem Bleieinflusse ausgesetzt hat. — In einer *sechsten Reihe der Beobachtungen* führt P. Frauen an, die nur dieses locale Symptom hatten. Bei sechs Frauen beobachtet P. 29 Schwangerschaften, 8 Abortus, 1 Frühgeburt, 12 Todtgeburten, 8 lebende Kinder (8 von 29). — Im Ganzen waren unter 123 Schwangerschaften 73 Kinder todt oder lebensunfähig geboren (64 Abortus, 4 Frühgeburten, 5 Todtgeburten), 20 Kinder starben im ersten, 8 im zweiten, 7 im dritten Jahre, 1 später, 14 Kinder leben, davon sind blos 10 älter als 3 Jahre.

Ueber die **Resorption** *des metallischen* **Quecksilbers** hat Overbeck in Lippe-Detmold (Wien. med. Woch. 1860 13) Versuche an Thieren

angestellt. Kaninchen starben oft schon nach 3—4 Tagen einer Schmiercur von Und. hydr. ciner., ebenso Katzen; bei Hunden gelang es oft nach 3—4 monatlicher Anwendung der Salbe, hohe Grade von Mercurialkachexie zu erzeugen. Das regulinische Quecksilber war mitunter in den Nieren und dem Darmkanal, in der Leber, den Speicheldrüsen und im Blut in mikroskopischer Form nachzuweisen. Die Knochen zeigten sich nur selten und kaum in Spuren metallhältig bei der chemischen Untersuchung, beim mikroskopischen Verfahren konnte man kein Metall entdecken. Als Symptome der Kachexie traten auf: Entzündungen der Schleimhäute, der Mund-, Rachen- und Magen- Darmschleimhaut, die manchmal zu gangränösen Verschwärungen führten, Hyperämien der Leber, Entzündungen und Geschwüre der äusseren Haut. Im Knochensystem weder Periostitis noch cariöse Processe, noch Ablagerung von plastischen Exsudationen in das Gewebe der Organe. — O. will diese Beobachtungen zur Grundlage der versuchten Beweisführung benützen, dass zwischen secundärer Syphilis und Hydrargyrose augenfällige Unterschiede bestehen, und dass es mit Ausnahme der Nekrose der Kieferknochen in Folge von Stomatitis keine mercuriellen Knochenkrankheiten gebe.

Syphilis. Die *Ricord'schen Lehren* vertheidigt P. Diday, Exchirurgien en chef de l' hospice de l' Antiquaille de Lyon (in seinem Werke: Exposition critique et pratique des nouvelles doctrines sur la Syphilis suivie d' une étude sur de nouveaux moyens préservatifs des maladies vénériennes, Paris, J. B. Baillière et fils 8. pag. 560. 1858, — Schmidt's Jhbr. 1860, 5.). D. hat 15 Jahre in Spitälern für Venerische gedient, seine Schrift ist geistreich und hat den Vorzug der Präcision des Ausdrucks. Der Kampf gilt vorzüglich Vidal und seiner Schule. Den Streit selbst kann man nicht in seinen Einzelheiten verfolgen, es hat aber ein besonderes Interesse, die Dogmen der Ricord'schen Lehre in ihrer neuen Form zu hören. Die Hauptsätze des D.'schen Werkes sind nun: Das *Trippergift* und das *Chankergift* sind wesentlich von einander verschieden. Es gibt nur eine Art von Tripper, und diese hat mit dem syphilitischen Virus nichts gemein. Wo nach Impfung von Trippersecret ein Schanker entsteht, war der Tripper, von welchem man impfte, von einem Schanker bedingt oder begleitet. Es gibt keinen authentischen Fall von Lues nach Tripper. D. verspricht 300 Frcs. einem Arzte, welcher zehn Fälle im Detail von secundärer Syphilis nach Tripper mittheilen kann. Die abortive Behandlung des Trippers ist zu empfehlen, eine antisyphilitische Cur ist schädlich. — Zur Heilung der *Balanitis* braucht man blos die Berührung der wunden Flächen zu verhüten, höchstens ein Aetzmittel oder Adstringens; einen Schanker, einen Bubo oder secundäre Zufälle kann sie nie zur Folge haben. — Die *Induration* eines Schankers ist das erste und untrügliche Zeichen der secundären Syphilis,

die Induration macht nicht die Lues, aber sie selbst ist Lues. Es gibt einen inficirenden und einen nicht inficirenden Schanker, man kann mit Bestimmtheit die Infection aus der Induration voraussagen. D. erbietet sich unter vielen Kranken blos nach dem Befund an den Genitalien diejenigen zu bezeichnen, welche keine secundäre Syphilis zu fürchten haben und diejenigen, die gewiss Lues durchmachen werden; und im Gegensatz will er bei einer Anzahl von Kranken nach dem Befund am Körper mit Ausnahme der Genitalien, oder der Stelle, wo vor länger als einem Vierteljahre das Geschwür sass, genau angeben, ob die Geschwürsstelle verhärtet oder nicht verhärtet sei. — Die *Bubonen* haben nach ihrer Entstehungsursache so bestimmte Merkmale, dass sich aus diesen allein die Form der ersten Erkrankung bezeichnen lässt. Beim Tripperbubo sind die Lymphdrüsengeschwülste von einander getrennt, nur durch verdicktes Zellgewebe verbunden, beweglich, schmerzhaft und kehren nach 8—10 Tagen von selbst aufs Normale zurück; beim primären einfachen Schanker sind die Drüsen sehr bald untereinander oder mit den Nachbargeweben verbunden, und bilden einen einzigen Tumor, der höchstens durch die Leistenfalte in zwei Lappen zerfällt, in Eiterung übergehen kann, und die Durchbruchstelle wieder zum Schankergeschwür wird. Beim inficirenden Schanker sind die Drüsen meist beiderseits ergriffen, kaum von doppeltem Volum, hart, nie vereiternd, wenigstens ist der Eiter nie inoculabel, die Härte kann mehrere Monate bestehen. Beim Tripperbubo ist nichts zu thun, beim einfachen Schankerbubo kann man die Zertheilung versuchen. Uebergeht der Bubo in Eiterung, so ist der Kranke vor Lues sicher, da er keinen indurirten Schanker hatte; bei dem Bubo nach inficirendem Schanker hilft die örtliche Behandlung nichts, der Kranke ist schon secundär inficirt. — Die *Bubons d' emblée* oder Bubonen ohne vorausgegangenen Schanker haben folgende Charakteristica, von denen die meisten im einzelnen Falle zusammentreffen. 1. Die lange Incubation (gewöhnlich 3 Wochen); 2. die den Ausbruch begleitenden oder demselben vorangehenden Allgemeinerscheinungen (Schlaflosigkeit, Fieber, Müdigkeit, Appetitlosigkeit etc.), welche mit der Zunahme des Bubo nachlassen; 3. die mässige Entzündung; 4. die Dauer (im günstigsten Falle 4 Wochen); 5. die Häufigkeit der Vereiterung (die Oeffnung wird nie schankergeschwürartig, der Eiter ist nicht inoculabel); 6. das constante Ausbleiben der Allgemeininfection. Diese Art von Bubonen entsteht dadurch, dass während der Ansteckung das periphere Gefässsystem nur unvollkommen thätig war. Ebenso wie Schanker ohne Bubonen entstehen können, ebenso können Bubonen ohne Schanker aufkommen. Die Aufsaugung des Virus von dem Capillarsystem der äusseren gesunden Haut kann ohne vorhergehende Ulceration geschehen, das Gift passirt die Capillaren und die Drüsen als Filter, durch welche

es verändert und unschädlich gemacht wird. Unter zehn primären Schankern erzeugen nur 3—4 virulente Bubonen, weil der Durchgang durch die Capillaren das Virus entgiftet, und nur die Eigenschaft als einfaches Reizmittel gelassen hat. Ebenso ist es nie der Fall, dass die Zwischendrüsen zwischen dem virulenten Bubo und dem Duct. thoracicus virulent erkrankt wären, da das Virus in der ersten Drüse, dem Bubo, sein Gift verloren hat. — Die *Kondylome* sind örtliche, den Warzen verwandte Wucherungen; das scharfe Secret excoriirt manchmal die Umgebung, und kann durch Uebertragung auf ähnliche Gewebe eine tripperartige Entzündung hervorrufen; im Sitz, in der Gestalt, im Verlauf, in der Nutzlosigkeit der inneren Behandlung, in der Unschädlichkeit für den Organismus, in der raschen Wirkung der Aetzmittel oder der Excision und den häufigen spontanen Heilungen sind sie den Warzen ähnlich, und kommen äusserst häufig mit diesen zugleich vor (in 55 Fällen 48mal). Tripper, Balanitis, Kondylome, einfacher Schanker sind *locale Affectionen*, man soll sie auch nicht primär nennen, da sie nie das erste Glied für eine zweite Reihe Symptome abgeben. In diesem Sinne ist nur der indurirte Schanker ein primäres Symptom, da mit Sicherheit secundäre und tertiäre darauf folgen. — Die secundäre Syphilis erscheint mit grosser Regelmässigkeit bei nicht mercuriell Behandelten zwischen dem 35. und 55. Tage (im Durchschnitt 46 Tage bei 52 Kranken) nach dem Beginn des inficirenden Schankers. Die ersten Symptome sind Kopfschmerz, Mattigkeit (in den Kniekehlen), Schwellung der Cervical- und Cubitaldrüsen, Krusten am Capillitium, Flecken oder Papeln am Unterleib, Schleimplatten an den Lippen, im Halse, an der Vulva, im After. Den weiteren Verlauf beeinflussen vorzüglich die Constitution des Kranken, die Verhältnisse und die Medicamentation. Nach einem einzigen Symptom kann man die Periode der Krankheit erkennen. Die Syphilis schreitet immer vorwärts, nie rückwärts; ein Tertiärsyphilitischer kann nicht das Aussehen eines Secundärkranken darbieten. In Bezug auf die Therapie gibt D. seit 3 Jahren keinen Mercur bei dem Schankergeschwür, auch nicht bei dem inficirenden. — D. nimmt eine abnehmende und zunehmende Syphilis an, bei der einen sind keine Specifica nöthig, wohl aber bei der zweiten. Die Diagnose der beiden Formen macht man nach der Art der in der ersten Zeit auftretenden Symptome. — Die Lues im Beginn hat fünf nie fehlende Merkmale: 1. Als Folge eines primären Schankers. 2. Nach 5—7 Wochen auftretend. 3. Mit Prodromen. 4. Von den oberflächlichen zu den inneren Organen, von leichten zu schweren Formen schreitend. 5. Die Vorläufer durch Jod, die secundären Symptome durch Mercur, die tertiären durch Jod heilbar. Man erkennt durch dieses Charakteristicon die Recidive und eine zweite Lues. — *Ein Individuum, welches schon einmal secundäre Syphilis durchgemacht,*

kann nicht zum zweitenmale erkranken; seltene Ausnahmen kommen hier wie bei allen Ansteckungen, den Blattern u. s. w. vor. — Die *häreditäre Syphilis* stammt vom Vater oder von der Mutter; nach der Geburt kann ein Kind durch die Amme angesteckt werden, die Amme selbst ist aber von einem anderen häreditär syphilitischen Kind angesteckt. Die angeborene Syphilis ist der secundären Syphilis des Erwachsenen ähnlich, unterscheidet sich von dieser durch die Ansteckungsfähigkeit. *Die häreditäre Syphilis ist ansteckend, die secundäre nicht.* Das Geschwür der Amme ist nichts, als eine auf einen Erwachsenen übertragene angeborene Syphilis. — Das häreditär syphilitische Kind steckt Jeden an, mit dem es in Berührung kömmt; und da ein Foetus durch seinen Vater syphilitisch sein kann, so ist auch die Möglichkeit der Ansteckung der Mutter durch die Frucht in der Schwangerschaft gegeben. Die häreditäre Syphilis ist viel bösartiger als die secundäre; die Bösartigkeit (die Leichtigkeit der Ansteckung bis zur 5. Uebertragung, die hohe Sterblichkeit) ist erklärlich, da das Virus in den Organismus der Frucht ohne Veränderung im Lymphgefässsystem dringt, und sowohl die Elemente der Bildung als der Ernährung (im Erwachsenen nur die der Ernährung) ergreift, und besonders günstige Verhältnisse in den Geweben des Neugeborenen findet. — *Die Ansteckungsfähigkeit der secundären Syphilis* wird auf mehr als 80 Seiten besprochen. Die geglückte Impfung eines secundär Syphilitischen mit einem secundären Stoff beweist nichts Anderes, als dass ein syphilitischer Mensch an allen Körpertheilen syphilitisch ist, und ein traumatischer Reiz eine specifische Bildung anregen kann. Die Uebertragung von secundärer Syphilis auf Gesunde ist in Frankreich immer missglückt. Wo es gelungen ist, wurde der Ansteckungsstoff so tief eingeführt, oder so lange in einer innigen Berührung gehalten, dass in der Praxis kein Analogon vorkömmt. Die häufigen Beobachtungen in der Praxis, wo secundäre Formen von einer Person auf die andere übergehen, lassen sich durch folgende drei Möglichkeiten erklären: 1. Die Form der Ansteckung beim Manne oder beim Weibe gehört direct der angeborenen Syphilis an, welche der secundären Syphilis im Aeusseren ähnlich, ansteckungsfähig ist. 2. Bei der Ansteckung einer Frau kann es oft nachgewiesen werden, dass nicht der Contact mit einer secundären Form, sondern das Blut eines Embryo, der durch seinen Vater angesteckt war, die Ursache zur Erkrankung abgab. 3. Der Rest der auf diese Art nicht erklärlichen Fälle wird klar, wenn man Rücksicht auf die Zeit, wann die Ansteckung geschah, nimmt, und diese nicht mit der Zeit des Ausbruchs vermischt. Ein jetzt secundäres Symptom war damals vielleicht ein primäres, die Umbildung eines Schankers in eine Schleimplatte hat den meisten Irrthum in dieser Beziehung hervorgebracht. Alle Aerzte sind, die einen aus Furcht vor Ansteckung, die anderen aus Furcht vor

der Conception einig, jedem secundär Syphilitischen die Ehe und den Coitus zu verbieten. — Die *Differenzen der Hodengeschwülste bei Tripper und Syphilis* lassen sich in Folgendem zusammenfassen. Bei Tripper sind die Hodentumoren weit häufiger als bei Syphilis, sie sind gutartig und hinterlassen weder locale noch allgemeine wichtige Folgen, treten gewöhnlich stürmisch auf, sind von Fieber begleitet, die Entzündung betrifft den Nebenhoden. Die syphilitische Hodenentzündung ist chronisch, folgt auf secundäre Symptome, heilt nur durch Specifica und geht vom Hoden aus. Die Sarkokele syphil. geht von der Albuginea aus, und wird daher von Ricord Albuginitis genannt, kommt vor den tertiären Symptomen, ergreift gewöhnlich beide Hoden (Ductus defer. und Leistendrüsen bleiben frei), ist nicht schmerzhaft, die Geschwulst ist uneben, ihre Grösse nicht über das doppelte Volum des normalen Hodens; der Ausgang ist Zertheilung, oder die Exsudate werden fibrös, knorplig, knöchern; Heilung durch Quecksilber, später Jod. — Die *Prophylaxis* gegen venerische Erkrankung bezieht sich 1. auf die *Syphilisation*, von der es in Frage steht, ob die durch sie gewonnenen Vortheile die Nachtheile, mit denen sie erkauft wurde, aufwiegen, anwendbar vielleicht bei Ammen, die freiwillig häreditär syphilitische Kinder säugen wollen. — 2. *Auf den Schutz der Berührungsgegend.* Keine vorhergehende Waschung, besser Ansammlung von Schleim und Sebum, nicht zu ersetzen durch fette Einreibungen; Condom, Uriniren nach dem Coitus. Obwohl gar Nichts assecuriren kann, wäre doch ein Condom noch das sicherste. D. verlangt in allen Zimmern eines öffentlichen Hauses einen Vorrath von Condoms mit der leserlichen Aufschrift: „Unentgeltliches Schutzmittel". Der Coitus soll nicht allzuheftig, allzulang, zu oft wiederholt werden, nach dem Coitus Waschungen mit reinem Wasser. Für den Fall, als man nach dem Coitus Risse oder empfindliche Stellen wahrnehmen sollte, empfieht Rollet in Umschlägen durch 15—20 Minuten aufzulegen: Ferr. muriat., Acid. citr., Acid muriat. aa. drachmam, Aq. destill. unciam. — 3. *Auf die Verhinderung der Verbreitung der Ansteckungsstoffe.* So lange nicht die Männer ebenso untersucht werden wie die Frauen, ist es unmöglich, der Syphilis Einhalt zu thun. Die Untersuchung könnte durch die „Madame" im Vorzimmer abgethan werden. Die erwiesene Ansteckung einer Frau durch einen Mann sollte dem Strafgesetz gleich den schweren Verletzungen verfallen. Die Untersuchung der Frauen sollte sehr häufig und genau vorgenommen werden. Zur Controlle der Aerzte empfiehlt D. Oberärzte, die nach eigenem Belieben die Dirnen unerwartet untersuchen können; bei nachgewiesener Fahrlässigkeit des Unterarztes wäre dieser zu entlassen. Vor der Untersuchung müssten die Dirnen in einem Saale durch einige Stunden gehalten werden, alle Prostituirten müssen unter behördlicher Aufsicht

sein, und jedes Frauenzimmer, welches nachweislich Jemanden inficirt hat, dem Spital übergeben werden.

Die *Uebertragung der Syphilis durch die* **Vaccination** hat Viennois kritisch beleuchtet (Arch. gén. Juin 1860). Im Jahre 1800 hat Moseley, Arzt am königl. Spital in Chelsea, im Gefolge der Vaccination einen Ausschlag beobachtet, den er „cow pox-itch" nannte. 1807 erschien eine französische Uebersetzung seines Buches (Historische und kritische Untersuchungen über die Vaccine) mit einer Tabelle von 504 Fällen, wo Geschwüre an den Impfstellen, oder allgemeine Ausschläge, die man nach der Beschreibung für Syphilis halten muss, entstanden. M. hielt die „cow-pox-itch" für eine neue Krankheit, „die, verschieden von der gewöhnlichen Krätze, mit Mercur behandelt werden musse". 1814 hat Monteggia in dem Inst. der Wissenschaften in Mailand ein Memoire vorgelesen, worin behauptet wird, dass bei der Vaccination eines Syphilitischen sich Pusteln bilden, welche beiderlei Virus enthalten und durch einen Impfstich beide einem zweiten Individuum mitgetheilt werden. Zur selben Zeit hat Marcolini eine epidemische Verbreitung von Syphilis bei Geimpften beobachtet, und die Mittheilungen von Monteggia bei der Impfung in Udine bestätigt gefunden. 1821 und 1841 hat Ceri oli in Cremona eine ähnliche epidemische Verbreitung der Syphilis beschrieben. 1831 veröffentlichte Bidart eine Arbeit, in der er die Vaccination von Allem losspricht, und zwei Fälle erzählt, wo die Uebertragung von einem Syphilitischen auf einen Gesunden nicht gelang. 1839 hat die Gesellschaft der Aerzte in Paris die Frage über die Uebertragung der Syphilis durch die Vaccination verneint. 1842 machte Sigmund Versuche, mit Schankereiter zu impfen, welcher mit verschiedenen thierischen Flüssigkeiten verdünnt war, unter anderen auch Schankereiter mit Vaccinalymphe gemischt. Das Resultat war: dass der Schankereiter die Eigenschaften der Vaccinalymphe zerstört; diese Erfahrung wurde (1855) von Friedinger bestätigt. 1844 hat Pitton zwei Fälle beschrieben, wo allgemeine Syphilis den 6. Tag nach der Vaccination ausbrach. 1845 impfte Ceccaldi 3 Kinder in einer Sitzung, und alle wurden constitutionell syphilitisch. 1849 veröffentlichte Viani einen Fall der Art. 1850 theilte Wegeler in Berlin (vgl. Vierteljahrsch. Bd. 28. Anal. 5. 23.) mit, dass bei 10 Familien, die sich revacciniren liessen, unter 24 Personen 19 von Syphilis befallen, und der Impfarzt B. vom Gericht zu zwei Jahren Gefängniss und 50 Thalern Busse verurtheilt wurde. 1853 haben Sperino und Baumès gefunden, dass der Schankereiter die Vaccinalymphe neutralisire. 1852 impfte Hübner (vgl. Bd. 48. Anal. 27) von einem syphilitischen Kinde, woraus der bekannte Process entstand. 1854 sah Monell in New-York nach der Vaccination ein Schankergeschwür am Arm, 3 Monate später allgemeine Syphilis. 1859

sah Whitehead in Manchester (Third report on the clinic hospital of Manchester) unter 2584 im klinischen Spital behandelten Kindern 63 mit constitutioneller Syphilis behaftet; von diesen wurde bei 34 Kindern die Vaccination beschuldigt. 1859 hat Lecoq in Cherbourg bei zwei Soldaten die Ansteckung bei der Vaccination beobachtet. Das meiste Aufsehen haben die Processe von B., der in Coblenz verurtheilt wurde, und von Hübner erregt. Die in Folge dessen erschienenen Schriften von Pauli, Landau, Friedinger, Heine, Sée, Broca, Diday zeigen nur von der Unsicherheit und Zerfahrenheit der Ansichten. — Die veröffentlichten Beobachtungen sind unstreitig der geringste Theil der wirklich geschehenen Ansteckungen, sie beweisen aber mit aller Bestimmtheit den Zusammenhang der Vaccination mit der darauf folgenden Syphilis. Der Staat, welcher seine ganze Armee revacciniren lassen will, der Hygieinist, der Gerichtsarzt, jeder Familienvater verlangen eine bestimmte Antwort auf die Frage: ist die Vaccination Schuld?

V. theilt die bekannt gewordenen Fälle in zwei Gruppen: 1. Individuen, die mit latenter Syphilis der Vaccination sich unterzogen, und 2. Individuen, die vollkommen gesund vaccinirt und durch die Vaccination syphilitisch wurden.

I. Es ist bekannt, dass das Fieber bei Vaccina eine latente Diathese zum Ausbruch bringen kann. Die Kuhpocke hat nicht ausschliesslich diese Eigenschaft, indem letztere allen Ausschlagsfiebern zukömmt. Bamberger in Würzburg sah bei zwei Frauen nach Variola latente secundäre Syphilis zum Ausbruch kommen. Die Beobachtungen von Moseley gehören hierher.

In Lyon wurde ein Kind mit syphilitischen Symptomen geboren. Die Mutter, welche selbst säugte, wurde einer spec. Kur unterzogen, und das Kind verlor alle Krankheitserscheinungen (Schleimplatten um den Anus und am Munde, Ausschlag). Im Alter von 10 Monaten wurde es geimpft, die Vaccina entwickelte sich normal, aber vier Tage nach der Impfung entstand ein Exanthem nebst Schleimplatten um den After, die Eltern beschuldigten die Impfung. Die Amme wurde einer spec. Kur unterzogen, und das Kind genas in 3 Wochen.

Pitton impfte ein 14monatl. Kind; den 6. Tag nach der Impfung kamen reichliche Pusteln am ganzen Körper, die sich in Geschwüre umwandelten. Die Eltern beschuldigten die Impfung, obwohl mit demselben Stoff eine Menge anderer Kinder geimpft wurden, ohne zu erkranken. — Nach einer Zeit liessen dieselben Eltern ein zweites 13monatl. Kind impfen, welches immer gesund gewesen. Am 6. Tage brach abermals ein pustulöser Ausschlag am Körper aus, einzelne Pusteln wurden zu Geschwüren. Nach einer Behandlung mit Mercursalbe genas das Kind. — Ceccaldi impfte 1845 drei Kinder zugleich, die Kuhpocken verliefen sehr gut. Nach einem Monat ungefähr wird er zu ihnen gerufen, und constatirt secundäre Symptome um den Anus und an den Lippen etc. Bei einer Behandlung mit van Swieten's Liquor genasen alle. Die Krankheit war kurz nach der Impfung ausgebrochen. Ueberzeugt, dass er Syphilis eingeimpft, wurde dies bei ihm zur Gewissheit, als kurz darauf das Kind, von dem er den Stoff zur Impfung bezogen, an

einem pustulösen Ausschlag starb, und es sich ergab, dass die Mutter zur Zeit der Geburt reichliche Vegetationen an den Genitalien hatte. (Vgl. Vtljhrsch. Bd. 40. A. S. 29.) V. bestreitet, dass C. die Syphilis eingeimpft, und rechnet diese Fälle zur ersten Gruppe. Die Gründe dafür sind: Vegetationen an den Geschlechtstheilen der Mutter sind kein ausschliesslich syph. Symptom: der Tod in Folge eines pustulösen Ausschlages bei dem Kinde, welches die Quelle der Ansteckung sein sollte, muss nicht von der Syphilis bedingt sein; bei der Einimpfung von syph. Virus auf Gesunde entstehen an den Impfstellen Geschwüre, einem Arzt wie C. wäre Aehnliches nicht entgangen, wenn es stattgefunden hätte. V. behauptet also, dass die Kinder mit latenter Syphilis behaftet, durch die Vaccination nur offenbare Symptome bekommen hätten. — Whitehead hat in Manchester vom 1. Jän. 1856 bis Ende Oktbr. 1858, 2584 Kinder behandelt, darunter waren 63 mit constitutioneller Syphilis, unter 34 Fällen wurde die Vaccination beschuldigt; in der Kritik der Fälle rechnet W. blos bei 14 Kindern die Syphilis der Kuhpockenimpfung zu.

II. Zu den Fällen, wo einem gesunden Individuum bei der Vaccination die Syphilis eingeimpft wurde, gehören folgende:

Beobachtung von Viani 1849. (Vteljhrschft. Bd. 27. A. S. 39.) Madame N. in Egypten verheiratet, kommt 1838 nach Italien, und gebärt. Sie stillt das Kind selbst, wird aber durch Geschwüre an den Warzen gezwungen, eine Amme zu nehmen. Als diese ebenso erkrankt, kommt eine zweite und dritte, welche alle von dem Kind unzweifelhaft angesteckt wurden. Die letzte Amme reicht die Brust einem zweiten Kinde, welches Geschwüre am Mund bekömmt und bald elend wird, und stirbt. Das Kind der Mad. N. ist anscheinend gesund, bis auf eine leichte Augenentzündung. Zu dieser Zeit wird es geimpft. Da die Blattern epidemisch herrschen, und die Leute häufig sich revacciniren lassen, wünschen der 28jähr. Onkel, und die 23jähr. Tante des Kindes, mit dem Stoff von dem Kinde geimpft zu werden. V., der die Antecedentia nicht kennt, willfahrt ihnen. — Bei der Abtrocknung der Pusteln erfolgen harte Krusten, mit einem gelbrothen Hofe. Bei dem Onkel, der skorbutisch ist, kommen Geschwüre an mehreren Körperstellen, Schorfe am ganzen Körper, Exostosen, Dol. osteocopi. Der Kranke braucht eine 5jähr. Behandlung, ehe er gesund wird. Die Tante bekömmt Geschwüre in der Scheide, Kondylome um den Anus, Drüsengeschwülste und später eine Ophthalmie.

Die Ansteckung von 19 Personen (zwischen 10—40 Jahren) in Koblenz durch die Vaccination vom Thierarzt B., ferner die Fälle von Hübner, Moseley, Lecoq geben den thatsächlichen Beweis; es frägt sich blos, ob die Kuhpockenlymphe, wie dies einige behaupten (Prof. Bamberger), der Träger des Contagiums sei? Es wäre schwerlich erklärlich, warum von den 24 Geimpften in Koblenz blos 19 erkrankten, warum von 13 Personen, die Hübner geimpft, blos 8 syphilitisch wurden: unerklärlich wären aber die Beobachtungen von Bidart.

1. Im März impfte Bidart ein 7monatl. Kind. Da die Pusteln sich gehörig entwickelten und das Kind gesund aussah, wurden noch 4 andere im Alter von 5—6 Monaten davon geimpft. Nach einigen Tagen zu der Amme des ersten Kindes gerufen, fand B. an mehreren Körperstellen venerische Geschwüre; sie gab an, gesund gewesen zu sein, bis zu der Zeit, als sie das Kind zu stillen anfing. Bei dem Kinde fanden sich wirklich syphil. Geschwüre an den Genitalien und dem Hypogastrium.

Unter einer spec. Behandlung genas dasselbe. — Bei den übrigen Kindern, die von diesem geimpft waren, verliefen alle 3 Stadien der Incubation, der Entzündung, und Abtrocknung normal, die Gesundheit blieb immer ungetrübt, wobei B. durch 6 Monate die Kinder sehr häufig besuchte. — 2. Durch diese Resultate ermuthigt impfte B. ein 4jähriges Kind, welches an häreditärer Syphilis litt. (Geschwüre am Scrotum, Präputium, Urethra, Ophthalmie, Abmagerung etc.) Die Kuhpocken entwickelten sich vollkommen normal; von der Lymphe wurden zwei gesunde Kinder von 4 und 7 Monaten geimpft, und bei beiden verlief die Vaccina normal, und beide blieben gesund.

Montain in Lyon impfte 30 Kinder mit Stoff von einem Syphilitischen, und keines wurde krank, Schreier in München zwei, und beide blieben gesund. Taupin in Paris hat über 2000 Kinder geimpft, mit allerlei Krankheiten, darunter auch Syphilis, ohne dass ein Kind durch die Impfung syphilitisch geworden wäre. Hier wären noch die Beobachtungen von Prof. Lecoeur (Gaz. hebd. N. 15. 1855) einzuschalten. Der Impfstoff wurde von einem Syphilitischen genommen, und damit die zwei eigenen Kinder und Lecoeur selbst geimpft, ohne dass die Impfung gehaftet hätte. (Bd. 48. An. S. 31.)

Passot in Lyon (Gaz. méd. de Lyon 15. Avril 1859) impfte ein 3½jähriges Kind, welches die Prodrome von Blattern hatte, am 7. März 1857. Es wurden 4 Stiche am rechten, und 3 Stiche am linken Arm angebracht. Am 10. waren beiderlei Ausschläge zugleich erschienen. Die Kuhpocken verliefen normal, und von der aufbewahrten Lymphe wurde am 19. Mai ein Mädchen geimpft, mit 4 Stichen auf jeden Arm; die Vaccina verlief, wie gewöhnlich, ohne dass Blattern zugleich gekommen wären. Von dem zweiten Kinde wurde ein drittes mit gleichem Resultat geimpft.

Die Vaccinalymphe hat in den Fällen von Bidart und Passot wieder nur Vaccina und keine zweite virulente Krankheit (Syphilis oder Blattern) erzeugt. Mit der Impfnadel können aber zweierlei Flüssigkeiten eingebracht werden, die reine Lymphe, und bei etwas tieferem Einstechen Blut von dem Individuum. Das Blut ist aber tauglich, die Ansteckung zu vermitteln. Die Syphilis ist eine virulente Krankheit, und das Blut ist Träger des Contagiums bei allen virulenten Krankheiten: bei Rotz, bei der Wuthkrankheit, den Pocken u. s. w. Viennois führt für alle diese Krankheiten gelungene Impfversuche an, bei der Syphilis erinnert derselbe an die Uebertragung der häreditären Syphilis, und die Versuche von Waller und Gibert (Rev. de thér. méd. chir. 1859, 15. Juin). Der Kranke, von welchem der Inoculationsstoff genommen wurde, war im Hôp. du Midi auf der Abtheilung von Puche wegen eines indurirten Schankers am Präputium behandelt worden.

Am 7. Febr. 1859 war der Chanker mit Induration vernarbt, Schwellung der Drüsen; am Penis, Scrotum, der Innenfläche der Schenkel, um den Anus waren secundäre Schleimplatten; auf der Stirn eine squamöse Papel, kupferroth. Am 9. Febr. wurde mit einer Lancette von dieser Papel etwas Blut genommen, und gleich darauf einem Andern (Lupuskranken) auf die innere Fläche des Vorderarms eingeimpft. Nach 35 Tagen bildete sich eine ähnliche Papel aus dem Impfstich; den 23 April war der Befund: Roseolaflecke am Stamm, sparsame squamöse Papeln der Innenfläche der Vorderarme, besonders des rechten, schuppig-schorfige

Papeln an der behaarten Haut, Schwellung der Nackendrüsen, Schleimpapeln, um den Anus und Nabel. Der Mund, der Rachen und die Genitalien frei. Heilung durch spec. Mittel.

Levrat hat in der Sitzung der Ges. der Med. in Lyon am 17. Juli 1848 einen Vortrag gehalten, wo er behauptet, dass die Uebertragung der Syphilis bei der Vaccination immer dadurch vermittelt wurde, dass die Lancette etwas mit Blut verunreinigt war, wesshalb er Vorsicht empfiehlt. — Rollet hat in seinen Vorlesungen 1859 bestimmt sich ausgesprochen: dass wenn die Syphilis durch die Vaccination verbreitet werde, dieses immer durch das Blut, und nie durch die Vaccinalymphe geschehe, indem er dem Blute Syphilitischer Ansteckungsfähigkeit zugesteht.

Den *ungestörten Verlauf primärer syphilitischer Krankheitsformen* hat Prof. Sigmund studirt und zwar zunächst an Impfgeschwüren (Wien, med. Wochensch. 1860, Nr. 14—15), welche, sich selbst überlassen, langsam und mit Zerstörungen von oft bedeutendem Umfange zur Vernarbung gelangen, während bei zweckmässiger Pflege die Vernarbung ohne irgend eine besondere arzneiliche Einwirkung erfolgt, und auch in diesem Falle rascher und einfacher bei günstigen individuellen und äusseren Einflüssen. — Primär syphilitische Geschwüre kommen in dreierlei Formen vor: 1. Das Geschwür bleibt weich, ebenso die Narbe, die benachbarte Haut bekömmt ebenfalls Geschwüre, die Lymphdrüsen schwellen an oder vereitern, der Organismus erkrankt weiter nicht. 2. Rand und Grund verhärten (innerhalb der ersten 8—14 Tage zeigen alle Geschwüre das gleiche Verhalten und die Verhärtung bildet sich also nur nach dieser Zeit aus), der Umfang nimmt durch neue Exsudation zu, das Geschwür liefert geringe Mengen Eiter. Die Narbe ist hart und bildet sich nach 4—8 Wochen aus. Zerfallen der Narbe kommt nicht selten vor. Um die 3. Woche schwellen die Lymphdrüsen an, die Erkrankung ist allgemein und entwickelt sich innerhalb 6—8 Wochen, als das sicherste Symptom der secundären Syphilis. 3. Aus einem weichen Geschwüre entwickelt sich eine Papel, und darauf folgt allgemeine Lymphdrüsenerkrankung. Der Eiter von meist kleinen Geschwüren wird auf benachbarte Follikel und Papillen verimpft und erzeugt Pusteln. Der Eiter vertrocknet zu Schorfen, nach deren Abstreifung Geschwüre mit erhöhtem Rand und Grund (Condyloma in situ ulceris) folgen; später bilden sich festere Schorfe, unter denen das Geschwür vernarbt. Die Narbe ist am Rand erhaben, die Mitte erhebt sich bald zu einem Knötchen, welches härter als die Narbe eines weichen Geschwürs, eine im Haut- und Bindegewebe scharf abgemarkte Form darbietet. Der Rand des Knötchens ist breiter, als das Geschwür war. Im weiteren Verlaufe entstehen neue Knötchen an geeigneten Stellen. Die nächsten Lymphdrüsen schwellen auf, und in

manchen, doch nicht in allen Fällen erfolgt die weitere Verbreitung der Infiltration der Drüsen und secundäre Symptome. Die Zeitdauer ist sechs bis zwölf Wochen. — Alle Thatsachen erwogen, ist man nicht berechtigt zur Annahme mehrerer Syphiliscontagien. Die Eintheilung der Geschwüre in weiche und harte, genau und vollständiger aufgefasst, hat ihre praktische Bedeutung, einseitig aufgefasst kann sie weder praktisch noch wissenschaftlich verwerthet werden. — Primär syphilitische Geschwüre haben bei dem Entstehen Merkmale gleicher Art, die unterscheidenden Kennzeichen kommen erst im Verlaufe und beziehen sich auf den Rand und Grund des Geschwürs, auf die weitere Verbreitung auf der Haut, und Erkrankung der Drüsen. Das weiche Geschwür verläuft als örtlicher Vorgang, indem es sich als Geschwür an Ort und Stelle überhäutet, in den nächsten Drüsen als Abscess auftritt, vernarbt oder auf der äusseren Haut in Pustel- und Papelform übergeht und Infiltration der gesammten Lymphdrüsen nach sich zieht. Das harte Geschwür führt regelmässig und stets unter Schwellung der Drüsen zu secundären Formen. Bei dem weichen Geschwür, wenn es an Ort und Stelle vernarbt, oder nur in den nächsten Lymphdrüsen acute Entzündung, Abscesse, Geschwürbildung eintreten, ist die Vernarbung gleichbedeutend mit Heilung; bei dem Uebergange der Geschwüre in Papeln ist allgemeine Erkrankung die Folge, und die Vernarbung nicht mit Heilung gleichbedeutend. Die Vernarbung des harten Geschwürs ist nicht gleichbedeutend mit Heilung, indem secundäre Lues regelmässig folgt, deren wesentliches Kennzeichen die Infiltration des gesammten Drüsensystems ist und bleibt. Auf Verfauf und Ausgang üben die äusseren Verhältnisse und die Constitution des Kranken wesentlichen Einfluss. Oertliche Erkrankungen bedürfen nur eine rein örtliche Behandlung, neben diätetischem Verhalten, den Gebrauch von Aetzmitteln und deckenden Verbänden. Ueber die örtliche Erkrankung hinausgehende Formen bedürfen eine individuell entsprechende Behandlung sowohl gegen die Syphilis als auch gegen übrige zufällig vorhandene Krankheitsformen.

Die *syphilitische Verengerung des* **Oesophagus** ist so selten, dass die meisten Autoren ihre Existenz bezweifeln. J. F. West, Operateur am Queens hospital in Birmingham hat zwei Fälle beobachtet (Dublin quarterly Journal Febr. 1860):

1. Jane M., 21. J. alt, aufgenommen am 18. Mai 1858, hat verschiedene secundäre Symptome durchgemacht. Einige Zeit vor der Aufnahme war das Gehör bedeutend geschwächt, durch mehrere Monate kam ein eitriger Ausfluss mit nekrotischen Knochenstücken aus dem linken Gehörgange. Zu einer andern Zeit, die sich nicht mehr genau bestimmen lässt, hatte sie einen squamösen Ausschlag, und seit 6 Monaten eine Angina mit häufigen Verschlimmerungen. Sie hatte zwei Kinder, nach der letzten Niederkunft (Octbr. 1857) blieben die Regeln aus. Nach der eigenen Aussage hatte sie vor 3 Jahren einen Schleimfluss aus der Scheide, aber nie

Schanker oder Bubonen; der Schleimfluss dauerte einen Monat; nach der zweiten Geburt wurde sie wieder angesteckt. Sie klagt über rheumatische Schmerzen in den Armen, obwohl sie nie Rheumatismus überstanden. Die hauptsächliche Störung ist aber die Schwierigkeit zu schlingen; die Nahrung wird gewöhnlich alsogleich erbrochen, obwohl es vorkömmt, dass der Bissen geschluckt werden kann, was von Schmerzen begleitet ist. Im Rachen, an den Mandeln und dem weichen Gaumen fanden sich ausgebreitete Geschwüre. Die Kranke war abgemagert und anämisch. (5Gr. Jodkali in Dect. chin. 3mal im Tag Gargarism. von Salzsäure; Milch, Arrowroot, Rindssuppe und 3 Unz. Wein.) 21—28 Mai merkliche Besserung, (Garg. von Borax und Honig, Geschwüre in Rachen mit Arg. nitr. touchirt) später Verschlimmerung. (Aetzg. der Geschwüre mit Sulf. cupri, Chinin, Morphium, Einlegen einer Sonde.) Nach der Einführung elastischer Sonden besserte sich der Zustand ein wenig (15. Juni Citras ferri m Chinin, Gargarism. von Sublimat). Die Rachengeschwüre breiteten sich immer mehr aus, und obwohl die Kranke schon mehrere Mercurkuren durchgemacht, entschloss sich W. zu einer Sublimatkur, verbunden mit Einreibungen von Mercursalbe in die Achselhöhlen. Am 28. Juli wurde wegen Salivation ausgesetzt. Die Kranke konnte etwas besser schlingen, und verlangte nach Bier, Cider, Branntwein und Eiern. Am 6. August wieder Verschlimmerung. Vesicatore zu beiden Seiten des Halses änderten daran nichts. Während einer mehrtägigen Abwesenheit W.'s, versuchte Langston Parker Calomelräucherungen von 10Gr. früh und Abends. Darnach entstand vollkommene Dysphagie durch mehrere Stunden. Der Kathetrismus, wenn man durch einige Minuten die verengerte Parthie drückte, machte das Schlingen von Flüssigkeiten wieder durch kurze Zeit möglich, so dass wenn früh die Sonde eingeführt wurde, im Laufe des Vormittags das Schlingen von Flüssigkeiten möglich war. Ende August war die Hoffnung der Herstellung verschwunden, man berieth sich, ob die Gastrotomie auszuführen sei? Die Schwäche der Kranken, und hinzugetretene Lungentuberculose contraindicirten jedoch die Operation. (Aether. mur., Morphium, Belladonnasalbe.) Der Tod erfolgte am 2 Septbr. Die *Section* ergab: Cavernen in den Lungen; Erweiterung der oberen Oesophagusparthie, unter dieser Erweiterung, welche 4 Zoll lang war, eine plötzliche Verengerung, so dass die Sonde Nr. 4 mit Mühe durchgebracht werden konnte. Die Verengerung stellte einen Canal dar von $2\frac{1}{2}$ Zoll Länge, und war bedingt durch die Verdickung der Schleimhaut und fibröse Stränge, ähnlich wie bei Stricturen der Urethra; unterhalb der verengten Stelle war der Oesophagus bis zum Magen normal. Die Leber 2 Pfund 4 Unzen schwer, weich, mit stellenweise verdickter Kapsel. Die Kranke hatte nie eine ätzende Flüssigkeit getrunken.

2. H. P., 25 Jahre alt, verliess im 15. Jahre das elterliche Haus. Kurz darauf bekam sie einen Schanker nebst Bubo und Vaginalblennorrhöe. Zu den Eltern zurückgekehrt, war sie herabgekommen und brauchte eine Mercurialcur bis zur Salivation Trotzdem verlief die secundäre Syphilis mit allen möglichen Symptomen, Syphiliden, Lepra, Rupia, Akne, Gummata, Knochencaries u. s. w. Mehrmals hatten sich Rachengeschwüre wiederholt, der weiche Gaumen war durchbrochen, die Kranke durch mehrere Wochen stimmlos. Zum Schlusse wurde das Schlingen schwer, feste Nahrung wurde gar nicht, flüssige nur mit grosser Mühe hinabgebracht. An der hintern Pharynxwand die Wirbelsäule, blos mit Narbengewebe bedeckt, sichtbar. Der Oesophagus 4 Zoll unterhalb verengert, eine Oesophagus-Sonde von mittlerem Caliber ging nicht durch, wohl aber eine Urethralsonde N. 12. Die Kranke hatte alle erdenklichen Curen durchgemacht: Jodkali, in ungeheuren

Mengen genommen, brachte noch die meiste Erleichterung. West verzweifelt an ihrem Aufkommen.

Daniel Turner (A practical dissertation on the veneral disease 1732) hat einen Fall, und Carmichael (Essai sur la maladie vénérienne) zwei Fälle von syph. Verengerung des Oesophagus beobachtet.

Eine *syphilitische* **Gummageschwulst** *der harten Hirnhaut* beschreibt Roth (Bayer. ärztl. Intell. Bl. 1859. 37):

Ein Taglöhner, welcher einen Schanker überstanden, bekam nach mehreren Jahren auf dem Schädel weiche Geschwülste, die des Nachts vorzüglich von heftigen Kopfschmerzen begleitet waren. Auf der Klinik des Prof. Bamberger mit einer Schmierkur ½ Drachme Salbe p. d. und Abends mit 1 Gr. Opium behandelt, bekam er am 3. Tage der Kur mehrere epileptische Anfälle, die im Ganzen durch 4 Stunden anhielten. Nach dem Aufhören der Krämpfe wurde die Schmierkur aufgelassen und kalte Umschläge auf den Kopf verordnet. In den nächsten Tagen bildete sich eine Pneumonie aus, welcher der Kranke am 7. Tage der Behandlung unterlag. Bei der Section fand man sternförmige Hautnarben, höckrige Unebenheiten neben Substanzverlusten am Schädel, und am Stirn- und Scheitelbein flache, fibröse weissgelbe Knoten. In der Dura mater vorn, links eine ½ Zoll im Durchmesser haltende platte Geschwulst, mit der Pia verwachsen. Die linke Lunge grau hepatisirt, in der Leber im rechten Lappen zwei leichte Narben in der Mitte, und am Rande 3 feste runde Knoten, die blutarm, stellenweise fettig entartet waren. Die Knoten der Dura mater und der Leber waren im Innern grauroth, mit gelben verwaschenen Stellen (Bindegewebswucherung mit reichl. Kernbildung, mit Herden von Verfettung der Zellen und Kerne).

Die *Krankheitserscheinungen an den Haaren bei Syphilis* zeigen sich nach Sigmund (Oest. Ztschft. f. prakt. Hlkde. 1859, 37) als Verlust der Farbe, der Elasticität, des Glanzes und als Ausfallen. Das Ausfallen kommt am häufigsten bei den Kopfhaaren, sonst aber auch bei den Haaren des Bartes, der Brauen, Wimpern, der Achselhöhle und der Geschlechtstheile vor. Die Haare fallen entweder in Massen gleichmässig aus und werden an allen Orten sparsamer, oder sie fallen in kleinen Gruppen aus. Im ersteren Falle sind am Haarboden ausser Seborrhöe und Schuppenanhäufung keine Störungen wahrzunehmen, bei dem stellenweisen Verlust findet man Papeln, Pusteln, Borken, Krusten, Schuppen in verschiedenen Stadien der Entwicklung, der Vorgang kann sich jahrelang hinziehen, während der gleichmässige Verlust meist rasch vor sich geht, und öfters von Kopfschmerzen begleitet sein kann. Der Kanal, aus welchem das Haar ausfiel, ist klaffend, der Rand flach, nach innen umgeschlagen, unverletzt. Das ausgefallene Haar ist an der Wurzel mit einer dünnen Epidermisschicht umkleidet, ohne dass Talgdrüsen daran hängen würden. Aus den meisten Haarbälgen kommen nach wenigen Tagen dünne helle Härchen hervor, die sehr langsam wachsen und die Farbe der älteren Haare annehmen, bald wieder ausfallen und durch neue ersetzt werden, und wieder ausfallen, bis sich bleibende Alopecie

ausbildet. Der Verlust der Elasticität, der Farbe u. s. w. beruht auf mangelhafter Ernährung, ist aber seltener als man annimmt. Die Prognose bei der Erkrankung der Haare bei Syphilis in den früheren Graden ist günstig. *Dr. Eiselt.*

Physiologie und Pathologie der Kreislaufs- und Athmungsorgane.

Bei der *Injection der* **Blutgefässe der Herzklappen** fand Luschka (Sitzungsber. d. k. k. Akad. d. Wissensch. XXXVI.), dass jene der halbmondförmigen und der zipfelförmigen Klappen vom angewachsenen Rande aus eintreten und an den ersteren Klappen Zweige der Vasa vasorum der Aorta und der Art. pulmonalis sind, oder aus der Adventitia des Ventrikelendocardium abstammen, kein charakteristisches Netzwerk bilden und überhaupt spärlicher sind als die Gefässe der zipfelförmigen Klappen. Diese letzteren bieten ein sehr dichtes, aus mehreren Schichten bestehendes Netzwerk, welches aus Zweigen der Art. coronariae, theils der Adventitiae des Endocardiums und einzelner Gefässchen der Chordae tendineae gebildet wird. — Die Substanz der Klappen selbst besteht aus einer Duplicatur des Endocardiums und enthält, da sich das Endocardium einer vollständigen Gefässhaut gleich verhält, auch alle Elemente derselben.

Ueber die **Herzbewegung** wurden neuerdings von mehreren Forschern *verschiedene Versuche* vorgenommen (Schmidt's Jahrb. 1860. Nr. 1). Heidenhain (M.'s Arch. 1858) controllirte die bekannten Stannius-schen Versuche, denen zu Folge eine an verschiedenen Stellen des Froschherzens angelegte Ligatur jedesmal den abgeschnürten Theil des Herzens zum Stillstande bringt, und fand keinen Grund für eine Sonderung der Ganglien des Froschherzens in automatische und reflectorische, indem alle Ganglien diese doppelte Bedeutung haben. Die Annahme eines specifischen Herzmechanismus ist unnöthig und wird auch durch Eckhard's Versuche mit dem constanten Strome nicht unterstützt. Solche Ströme wirken ebenso wie intermittirende; denn je nachdem der motorische oder hemmende Apparat des Herzens getroffen wird, tritt Beschleunigung oder Verlangsamung der Herzpulse ein. Das Stillstehen des durch eine Ligatur oder den Schnitt vom Herzen getrennten Herzstückes ist kein bleibendes, indem nach einer Zeit die Contractionen wieder eintreten, und es müssen somit auch die in den von der Sinusgränze getrennten Herztheilen gelegenen Ganglien mit automatischen Eigenschaften begabt sein. Der erwähnte Stillstand des abgeschnittenen oder abgeschnürten Herzstückes wird aber blos durch eine mechanische Reizung bewirkt, da er nach der Trennung des Herzstückes mittelst eines sehr scharfen Instrumentes gar nicht eintritt. — C. Czermak und Piotrowski

(Sitz. Ber. d. k. Akad. d. Wissensch. B. XXV.) prüften *die Dauer und die Anzahl der Ventrikelcontractionen des ausgeschnittenen Kaninchenherzens* und fanden, dass das ausgeschnittene Kaninchenherz bei mittlerer Zimmertemperatur über $^1/_2$ Stunde fortschlagen und noch über 700 Schläge machen könne. Er fand, dass unter übrigens gleichen Umständen das Herz eines Männchens länger und öfter sich contrahire, als das des Weibchens, dass die Zahl und Stärke dieser Contractionen zur Grösse des Thieres in keinem Zusammenhange stehe, dass das nach der Reizung der N. vagi ausgeschnittene Herz länger und stärker schlage, als das nach Durchschneidung der Vagi herausgenommene Herz, während das einfach ausgeschnittene Herz zwischen beiden die Mitte halte. Es scheint, dass die Reizung der N. vagi die Uebertragung der musculomotorischen Kräfte auf die Muskelsubstanz hemmt und regulirt. — W. Mitchell (Americ. Joun. Apr. 1859) prüfte den Einfluss verschiedener Substanzen, sowie des Vacuum auf das Herz des Frosches, der Schildkröte und des Störs und überzeugte sich von der Richtigkeit früherer Beobachtungen, denen zu Folge die Bewegungen des Herzens im luftleeren Raume abgeschwächt werden und früher aufhören als in der Luft. Er tauchte nun die Herzen ins Wasser und sah, dass das Wasser (von Lufttemperatur) anfangs die Herzcontractionen beschleunigte, später aber schwächte und hemmte. Wasser von 45° C. beschleunigte die Herzbewegungen enorm, gleich anfangs bis zu 20—30, selbst zu 88—120 Schlägen und machte sie immer mehr oder weniger convulsivisch. Mochte das Herz durch kaltes oder heisses Wasser zum Stillstand gebracht worden sein, so konnte es durch Eintauchen in Alkohol oder mechanische Reize wieder in Thätigkeit gesetzt werden. Es zeigte sich somit, dass, wenn ein Herz nicht mehr auf einen Reiz reagirt, es durch andere belebt werden könne. Weiter lehrten die Versuche, dass Glycerin von Lufttemperatur nur die Zeit der Pulsationen abkürze, Glycerin von 0° die Herzthätigkeit aber herabdrücke, indem es die Frequenz wenigstens um die Hälfte vermindert und bald auch die Pulsationen ganz aufhebt. Olivenöl von 0° afficirt das Herz sehr wenig und bringt es erst später zum Stillstande als Glycerin von derselben Temperatur. — Die *Fortdauer der Irritabilität des Herzens und der Gliedermuskeln vom Frosch im luftverdünnten Raume* studirte Prof. Arnold (Physiol. Anstalt d. Univ. Heidelberg v. 1853—1858) und fand, dass die Bewegungen des mit dem Körper noch in Verbindung stehenden oder von ihm getrennten Herzens in den meisten Fällen an Häufigkeit und Stärke der Luftverdünnung proportional ab- und zunehmen, und dass die Abnahme derselben nicht so rasch erfolge, wenn ausgekochtes Wasser unter dem Recipienten verdünstet, sehr rasch aufhörten, wenn die unter der Glocke befindliche Feuchtigkeit durch Chlorcalcium absorbirt wurde. Bei längerem Aufenthalte des Herzens im luftverdünnten

Raume und einem Wasserverluste desselben von etwa 15% erfolgten bei erneutem Luftzutritt entweder keine, oder nur wenige schwache Contractionen. Die Zusammenziehungen der Vorkammern dauerten unter der Glocke länger als die der Ventrikel, die des Herzens länger als die der Glieder-, Kiefer- und Athemmuskeln; bei Luftzutritt traten die Bewegungen zuerst wieder an der Vorkammer ein, dann an der Kammer des Herzens, an den Athem-, Kiefer- und Gliedermuskeln. Stickstoff oder Wasserstoffgas wirkten auf das Herz, so wie verdünnte Luft. — Die Thätigkeit der Muskeln der hinteren Extremitäten dauerte in der atmosphärischen Luft mindestens einen Tag länger als im Vacuum und erlosch im Vacuum in abgetrockneten Muskeln früher als in mit Blut befeuchteten. — Vulpian endlich (Gaz. méd. 1858) fand dass die Dauer der Contractilität des Herzens und der grossen Gefässe nach dem Eintritt des Todes länger sei, als dies Haller und Nysten angeben, und führt an, dass niedere Temperaturgrade die längere Dauer der Contractilität begünstigen, dass aber eine Temperatur von 0° die Irritabilität aufhebe.

Die *Auscultation* **normaler Herztöne** machte M. Schäfer in Giessen (Archiv des Vereins für gem. Arbeit. 1860. 5. B. 1. Hft.) zum Gegenstande von Beobachtungen und kam unter Prof. Seitz's Anleitung zu folgenden Resultaten: Der erste Ton über den Ventrikeln, den die Auctoren als „dumpf und lang“ bezeichnen, erscheint nur mässig dumpf und kaum merklich länger als der zweite stets helle und kurze Ton. Doch ist die Qualität des ersten Tons bei Gesunden häufig verschieden, indem derselbe in manchen Fällen nicht scharf begrenzt, einem Geräusch ähnlich ist, während er in anderen Fällen kaum von dem hellen zweiten Ton unterschieden werden kann. Verfolgt man die Töne längs des Verlaufes der Aorta und Pulmonalis (an den Sternalenden der Schlüsselbeine) so erscheinen sie verändert, der erste Ton wird kürzer und schwächer, der zweite aber heller, klingender, einem Tone ähnlicher (und dies besonders rechts vom Sternum im ersten Intercostalraum). — Die Herztöne erscheinen manchesmal gespalten und dies gilt namentlich vom zweiten Ton, welchen S. in 50 Fällen 29mal gespalten fand; diese Erscheinung war an jener Stelle am deutlichsten, an welcher die Herztöne zugleich am stärksten wahrzunehmen waren. Doch gab es auch Fälle, bei denen der Doppelschlag nicht allein an einer kleinen Stelle des 3. und 4. Intercostalraumes, sondern an einer ausgebreiteten Stelle in mehreren Intercostalräumen gehört wurde. Im ersten Intercostalraum ist der Doppelton sehr selten zu hören und noch seltener rechts vom Sternum, nie aber an der Herzspitze, welchen letzteren Umstand S. unbegreiflich findet und deshalb auch blos als zufällig bezeichnet. Diese Spaltung des zweiten Herztones wird nicht nach jeder Herzcontraction,

sondern nur mit der Vollendung des Inspiriums und während des Exspiriums gefunden (in 29 Fällen 19mal). Bezüglich der Stärke der beiden Herztöne fand S., dass das Geschlecht keinen wesentlichen Einfluss auf die Intensität derselben übe, dass in der Mehrzahl der Fälle ($^2/_3$) die Stärke beider Herztöne im geraden Verhältnisse zu einander stehe, und dass bei Kindern und Individuen von 18—36 Jahren die Herztöne meist ziemlich stark sind. Die Stärke der Herztöne wird auch von der Dicke der Musculatur des Panniculus adiposus und der Brustwand beeinflusst, und es erleiden die Herztöne bei tiefer Inspiration ebenfalls eine Abschwächung. Diese Erscheinung steht mit der Ueberdeckung des Herzens durch die luftgefüllte Lunge im Zusammenhange und wird gegen das Sternum zu, wo das Herz nicht mehr von der Lunge bedeckt ist, undeutlich. — Am stärksten hörte S. den systolischen Ton an der Spitze und dem rechten Ventrikel (34mal unter 50 Fällen), den diastolischen Ton dagegen im 3. und 4. Intercostalraum links vom Sternum. An der Herzspitze prävalirt die Stärke des ersten Tones eben so oft, wie die des zweiten, an der Herzbasis aber meist die des zweiten. Was das Verhalten der Herztöne am Sternum und am Rande der beiderseitigen 5 Rippeninterstitien betrifft, so wurde die constante Beobachtung gemacht, dass der systolische Ton im 5. und 4. linken Intercostalraum keine deutliche Stärkeverschiedenheit zeigte, dass er im 1. Interstitium am schwächsten, und dass diese Abnahme eine sehr allmälige war. Der zweite Ton, der meist im 3., 4. und 5. Interstitium am deutlichsten erschien, nahm ebenfalls nur allmälig und zwar nach abwärts und meist auch nach aufwärts an Intensität ab. In den rechtsseitigen Intercostalräumen nimmt der systolische Ton vom 4. Interstitium nach aufwärts ab, der diastolische Ton aber daselbst an Intensität zu. Beide Herztöne erscheinen im 5. und 4. rechten Intercostalraume schwächer als in denselben Interstitien der linken Seite. Am Sternum selbst sind beide Töne deutlicher zu hören, als am Proc. xyphoid. Bezüglich des Verhaltens der Herztöne in den beiden Unterschlüsselbeingegenden fand S. in der Intensität des ersten Tones meist keinen besonderen Unterschied, denselben aber in einigen Fällen links deutlicher, welches auch vom diastolischen Ton gilt, welcher übrigens öfter links etwas stärker erschien als der erste. Die Ausbreitung der Herztöne fand S. fast constant in der ganzen vorderen und seitlichen Fläche des Thorax, beide Töne erschienen aber desto schwächer, je entfernter von der Präcordialgegend das Ohr aufgelegt wurde. Die Töne waren auch an der hinteren Thoraxfläche zu hören und zwar stets stärker in der linken als in der rechten Axillargegend. Manchesmal waren die Töne hinten nur sehr schwach, jedesmal aber der zweite stärker zu hören als der erste Ton.

Thrombose *des* **Ductus arteriosus Botalli** fand C. Rauchfuss in Petersburg (Virchow Arch. XVII. 5. u. 6. Hft. 1859) bei einem 19 Tage alten, an choleraähnlichem Darmkatarrh verstorbenen Kinde; der Thrombus reichte bis in den Arcus aortae und die Art. pulm. dextra; auch in einzelnen kleinen Arterien wurden Thromben nachgewiesen. In einem zweiten Falle wurde dieselbe Thrombose bei gleichzeitiger Embolie der Lungenarterien bei einem 10 Tage alten, an Erysipelas neonatorum gestorbenen Mädchen beobachtet. In diesem, wie in einem anderen Falle von Obturation des Duct. arteriosus wurde eine gleichzeitige Thrombose der Umbilicalvene beobachtet.

Hernia cordis fanden Gross und Heim (Würtemb. med. Corresp. Bl. 1859. 29. — Med. chirurg. Monatshefte 1860, Januar) bei einer, gleich nach der im 34. Schwangerschaftsmonate eingetretenen Geburt verstorbenen, mit Hydrocephalus und allgemeinem Hydrops behafteten, dem allgemeinen Habitus nach etwa 30 Wochen alten Frucht. Das Herz lag unbedeckt über der Magengrube und war aus einer rundlichen, kaum 3''' im Durchmesser haltenden Bruchpforte der Brustwandung unmittelbar unterhalb der Brustbeinspitze und oberhalb dem unversehrten Zwerchfell in der Art nach aussen getreten, dass das Kammerherz vollständig zu Tage lag, während das bedeutend in die Länge gezogene und sehr dünnwandige Vorhofherz theilweise in der Bruchpforte lag. Das Herz, das sich wegen Enge der Bruchpforte nicht reponiren liess, war mit Ausnahme eines an seiner Spitze befindlichen, 3''' langen wurmförmigen Anhanges normal, ebenso die grossen Gefässe.

Die Grösse der Harnausscheidung bei **Klappenfehlern** *des* **Herzens** verhält sich nach A. Kühner (Archiv für physiol. Heilk. 1859. III. 3.) wie bei allen anderen chronischen Krankheiten. Sie schwankt in Fällen ohne Hydrops innerhalb normaler Gränzen, oder erleidet eine mässige Verminderung. Sobald Hydrops einen Klappenfehler begleitet, wird sie von diesem in auffallender Weise regulirt und steht zu ihm im umgekehrten Verhältnisse, d. h. sie fällt, wenn dieser sich ausbreitet, und steigt, wenn dieser abnimmt. Gegen den tödtlichen Ausgang der Krankheit erleidet sie bisweilen keine Veränderung; in anderen Fällen nimmt sie bedeutend ab. Es hätte demnach bei Klappenfehlern der Blutdruck keinen wesentlichen Einfluss auf die Harnabsonderung.

Von der Körperlage abhängige Differenzen des **Percussionsschalles** *der* **Lunge** beobachtete Gerhard (Deutsche Klinik 1859. 11.). So nahm bei einem 62 Jahre alten Tuberculösen der volle tympanitische Percussionsschall unter dem Schlüsselbeine beim Sitzen ab, woraus Verf. auf eine mit Luft und Eiter gefüllte Caverne schloss, die in der Längsrichtung des Körpers lag und somit in der sitzenden Stellung verkürzt werden musste, was auch die Section bestätigte.

Einen Fall von **Pfählung** *des* **Thorax** beschreibt Prof. A. Ranzi (Bull. delle sc. med. di Bologna — Med. chirurg. Monatshefte 1859 August).

Ein Knabe von 13 Jahren fiel so, dass er sich eine Eisenstange von rückwärts zwischen der 8. und 9. Rippe rechterseits einstiess, die zwischen der 4 und 5. Rippe linkerseits vorn wieder austrat; die rechte 8. und die linke 4. Rippe waren gebrochen. Es liess sich kein Bluterguss und keine sonstige Veränderung in den Respirationsorganen erkennen, es war nur intensive Orthopnöe und ein eigenthümliches, den Herzschlägen isochrones Reibungsgeräusch wahrzunehmen. Die Behandlung bestand nur in passender Lagerung und Schliessung der vorderen Wunde mittelst Serres fines, während die hintere behufs des Ausflusses von Eiter offen blieb. Am folgenden Tage war das Geräusch verschwunden, woraus man schloss, dass es durch Lufteintritt in die vordere Wunde entstanden war. Das Fieber war blos 2—3 Tage vorhanden nnd nach 14 Tagen der Knabe genesen. R. meint, dass der Eisenstab hinter der linken Lunge vorbeiging, das Mediastinum durchbohrte und dann wahrscheinlich das Perikardium durchdrang.

Dass *beim* **Croup** *der charakteristische Husten fehlen* könne, will Gottschalk in Militsch (Journ. f. Kinderkrankheiten 1860. I. u. 2. Hft.) in drei Fällen beobachtet haben, von denen jedoch nur einer durch den Nachweis reichlicher Croupmembranen beweisend ist, da bei den anderen die Section unterblieb.

Ueber **Tracheotomie** berichtet Prof. Todd, Chef-Arzt im Spitale des King's College in London (Allg. Wiener med. Ztg. 1859. 46—47) folgende Beobachtungen.

Ein 43 Jahre alter Schriftgiesser aus Suffolk litt vor 23 Jahren an einer Blennorrhöe und vor beiläufig 18 Jahren an einem allem Anscheine nach syphilitischen Geschwüre am Penis, vor 12 Jahren aber an einem Geschwür am rechten Oberschenkel, das mehrere Jahre zur Heilung benöthigte und nach dessen Heilung an verschiedenen Körperstellen Geschwüre auftraten, die mit einer Knochenaffection im Zusammenhang zu stehen schienen, wie sich denn auch vor 2 Jahren ein Knochenfragment loslöste. Eine Halsaffection will Patient nie gehabt haben, wiewohl sich am Isthmus faucium eine alte Narbe vorfand. Vor ungefähr 4 Jahren verlor der von jeder Tuberculose freie Patient bei einer Orgie die Stimme, die er auch nie wieder ganz erlangte. Seit einem Jahre empfand er Respirationsbeschwerden, die er dem Gebrauche des Löthrohres, mit dem er viel zu thun hatte, zuschrieb. Im Juli wurde er auf die Abtheilung des Dr. Conway-Evans in Lincoln's Inn. Dispensary aufgenommen. Man fand an dem sehr abgemagerten Kranken ein dem Aussehen nach syphilitisches Geschwür der Nase, die Zeichen eines consecutiven Lungenemphysems und Schlingbeschwerden, mit Regurgitation der Speisen. Er wurde, um der drohenden Inanition vorzubeugen, ins King's College Hospital transferirt und daselbst die Tracheotomie vorgenommen, worauf sofort Erleichterung folgte. Es wurden sodann 3mal des Tages 5 Gran Jodkalium, alle 2 Stunden Rindsuppe und alle 3 Stunden eine halbe Unze Branntwein gereicht. Die Respirations und Pulsfrequenz minderten sich stetig, weshalb auch am Tage nach der Operation der Gebrauch von Jodkalium sistirt und die Dosis des Brantweines verringert wurde. Man fing auch an, den Patienten zu nähren, dessen Zustand sich so rasch besserte, dass am 9. Tage nach der Operation die Luft wieder ihren gewöhnlichen Weg passirte und die Stimme sich einzustellen begann.

2. Ein 24jähriger Kohlenträger wurde wegen eines plötzlich eingetretenen Kehlkopfödems im Zustande der heftigsten Dyspnöe in die Anstalt gebracht und nach fruchtloser Anwendung von Blutegeln, warmen Umschlägen und Chloräther tracheotomirt, worauf sofort Erleichterung folgte. Todd gab dem Kranken eine jede Stunde eine halbe Unze Branntwein, ein Clysma von 3 Unzen Rindsuppe mit 10 Gran Chinin alle 4 Stunden, und eine Mixtur mit Aether chloricus alle 3 Stunden. Dies Leiden besserte sich rasch und führte nach vierwöchentlichem Spitalsaufenthalte zur vollständigen Genesung, wiewohl sich im Verlaufe der Reconvalescenz ein ausgebreitetes Erysipel des ganzen Brustkorbes eingestellt hatte.

3. Der 36 Jahre alte Director einer herumziehenden Schauspielertruppe wurde mit den Erscheinungen einer acuten Laryngitis aufgenommen. Da Erstickungssymptome vorhanden waren, so wurde sofort die Tracheotomie gemacht und hiedurch augenblickliche Erleichterung bewirkt. Auch in diesem Falle wurde gleich nach der Operation Branntwein gereicht und zwar jede $^1/_2$ Stunde ein Cafeelöffel. Der Erfolg war ein sehr günstiger, denn es nahm die Respirationsfrequenz allmählig ab, der Patient expectorirte reichlich und es traten auch keine üblen Zwischenfälle ein, worauf die Wunde binnen etwa 6 Wochen vernarbte.

4. Bei einem Privatpatienten, der an erschwerter Respiraton, Stimmlossigkeit und Schlingbeschwerden litt, wurde noch vor beschlossener Tracheotomie die Branntweinbehandlung eingeleitet und Chinin- und Fleischsuppen-Klystire gereicht und zwar mit einem so guten Erfolge, dass man nach 2tägiger Besserung von der beabsichtigten Operation abstehen konnte. Patient wollte aber die Branntweinbehandlung, gegen die er eine besondere Aversion hatte, durchaus nicht mehr gebrauchen, blieb auch eine ganze Nacht ohne dieselbe, worauf sich sein Zustand am Morgen derart verschlimmert hatte, dass am Abend der Tod eintrat.

T. glaubt, dass der Tod die Folge von Inanition war und dass der Patient am Leben geblieben wäre, wenn die stimulirende und nährende Behandlung fortgesetzt worden wäre. Er meint ferner, dass die Ursache des so häufig unglücklichen Resultates der Tracheotomie von dem Kräfteverlust herrührt, den das Grundleiden und die Operation selbst verursacht, und dass somit gleich nach vollzogener Tracheotomie die Patienten genährt und auf die angegebene Weise stimulirt werden müssen.

Zur *Diagnose der mit* **Erweiterung** *der* **Bronchien** *verbundenen* **Schrumpfung** *des linken* **Lungenflügels** bringt Prof. Traube (Deutsche Klinik Nr. 34. 1859) einen Beitrag in der Beschreibung eines Krankheitsfalles.

Ein 30jähriger Weber, der schon von Jugend auf an Husten und Auswurf litt, wurde im 20. Lebensjahre des Brustleidens wegen vom Militärdienste entbunden. 8 Tage vor der Aufnahme trat Blutspeien ein, das sich durch zwei folgende Tage wiederholte. Die physikalische Untersuchung des zwar kräftigen Kranken ergab 92 Pulsschläge, 20 Athemzüge, eine Abflachung der linken, vorderen Thoraxgegend mit Verringerung der Zwischenrippenräume. Die inspiratorische Bewegung der linken Infraclaviculargegion geringer als rechts, der Schall daselbst weniger voll als rechts, das Athmungsgeräusch vorne schwach vesikulär, in der Seite bronchial, mit ziemlich grossblassigem, lauten und klingendem Rasseln. Die durch den Husten entleerte blutige Masse schloss viele feine Luftbläschen ein, und hatte einen üblen, an Lungenbrand erinnernden Geruch. 4 Tage später starb der Kranke, nachdem sich die

Bluthustenanfälle noch mehrmal wiederholt hatten. Bei der Section zeigte sich die linke Lunge von einer festen, fast knorpelharten Bindegewebsschwarte umgeben und so wie auch die rechte von zahlreichen, mit einem schmutzigrothen Inhalt gefüllten Höhlen durchsetzt. Nebstdem fanden sich in der Lunge kleinere glattwandige Höhlen, die sich als erweiterte Bronchien erwiesen. Die Lungen tuberkelfrei. Das Herz mehr nach links gelagert, wie dies schon im Leben erkannt wurde.

Diese abnorme Lagerung des Herzens, die sich aus der ungewöhnlichen Stelle des Herzstosses (2′ nach aussen von der linken Mammillarlinie), der systolischen Erhebung des zweiten Interkostalraumes 2²/₃″ vom linken Sternalrande entfernt, (Anfang der Pulmonalarterie) und der abnormen Stelle der Herzdämpfung erkennen liess, konnte weder durch ein rechtsseitiges Exsudat, noch durch einen Pneumothorax bedingt, musste somit nur in Folge einer Schrumpfung der linken, bei gleichzeitiger Volumszunahme der rechten Lunge veranlasst sein. Positive für die Volumszunahme der rechten Luuge sprechende Zeichen waren: Das Tieferreichen des vollen Percussionsschalles am rechten Thorax und das Hinüberreichen desselben vollen Schalles von rechts nach links in der Höhe der dritten Rippe. Die Schrumpfung des linken Lungenflügels dagegen wurde aus der Abflachung des linken Thorax und dem hoch hinauf reichenden tympanitischen Percussionsschalle der linken Seitengegend des Thorax erkannt. Die geschrumpfte linke Lunge musste wegen des gedämpften Percussionsschalles über derselben sehr wenig Luft enthalten, und wie diess das bronchiale Athmen bezeugte, von gasgefüllten, mit der Trachea communicirenden Hohlräumen durchsetzt sein. Diese Hohlräume aber mussten der guten Ernährung des Kranken wegen erst kürzlich entstanden sein, des übelriechenden Sputums wegen einer Lungengangrän entsprechen und letztere von der Bronchiektasie abhängen. Die Diagnose einer Bronchiektasie wäre aber bei nachweisbarer Lungenschrumpfung auf die geringe Abmagerung und ungestörte Leistungsfähigkeit des Kranken, Fehlen des Fiebers, langwierigen, reichlichen, mitunter übelriechenden, grünlichen Auswurf, Verstärkung des Vocalfremitus auf der kranken Thoraxseite, und das laute, mit grossblasigem Rasseln untermengte bronchiale Athmungsgeräusch zu basiren.

Die **Pneumonie** behandelt Prof. Sauer in Pesth (Ungar. Ztschft. 1859. 25—34) mit schwefelsaurem Kupferoxyd, welches folgender Weise gereicht wird. Rp. Cupri sulph. gr. sex, Opii puri subt. pulv. gr. semis., Aq. destillat. unc. sex. Stündlich 1 Essl. Bei dieser Behandlung starben von 53 Kranken blos 3, und es soll dieses Mittel ein Specificum gegen die Pneumonie sein. Ref. muss diesem aus eigener Erfahrung widersprechen, da er bei einer symptomatischen Behandlung der Krankheit ganz ähnliche Resultate erzielt hat. — Aehnliches gilt von der von Hannon (La presse méd. belge 1859. 46) vorgeschlagenen Behandlung der Pneumonie mit Antimonwasserstoffgas, welches derselbe durch

Begiessen von 6 Grm. Zink, 3 Grm. Antimon und 3 Grm. Brechweinstein mit Salzsäure in einer Wulf'schen Flasche darstellt, und alle Stunden 5 Minuten lang einathmen lässt.

Ektasien *der beiderseitigen* **Lungencapillaren** fand Prof. Buhl (Virchow's Archiv 1859. 5 u. 6) bei einer in Folge von Nierenklappen-insufficienz verstorbenen Frau. Die Capillaren der Lungenbläschen waren varikös erweitert und bildeten Schlingen und Windungen, ja selbst Ausbuchtungen und kolbige Ausläufer mit resistenten Wandungen. Sie ragten über die sonst scharfen Grenzen der elastischen Faserbalken der Lungenbläschen und verhinderten so das Collabiren des Gewebes. Sie erschienen von der inneren Auskleidung der Lungenalveolen bekleidet. Auch fand sich die Virchow'sche braune Pigmentinduration vor und B. glaubt, dass die bei brauner Pigmentinduration beobachtete Hypertrophie der Lunge eben nur in einer Verlängerung und Erweiterung der Capillaren bestehe.

Die *Horizontalstellung des Herzens bei* **Lungenemphysem** läugnet Klob (Zeitschrift der Wiener Aerzte N. 6, 1859) contra Bamberger, indem er nachwies, dass Sectionsbefunde für diese Ansicht nicht massgebend sein können, zumal das Zwerchfell als ein dünner, durch die Einwirkung der faulenden Contenta im anliegenden Darm früher erschlaffender Muskel, seine Stellung in der Leiche ändert, und in Folge der Expansion der Gedärme nach oben ausgedehnt wird. Nadeln, die gleich nach dem Tode in die Herzspitze gestossen werden, bewegen sich, noch ehe die Todtenstarre in den Extremitätsmuskeln nachgelassen hat, nach abwärts und rechts, womit sich auch das Herz horizontal stellt, was aber im Leben nicht der Fall ist, denn die Herzspitze erscheint in der Leiche höher, die rechte Kammerwand aber mehr links im Leben, wornach auch der Ausspruch Bamberger's, dass die Pulsation im Epigastrium bei Emphysem nicht von der Herzspitze, sondern vom untern Rand der rechten Kammer herrührt, zu berichtigen wäre.

Dr. Petters.

Physiologie und Pathologie der Verdauungsorgane.

Die *chemische* **Reaction** *der* **Mundflüssigkeiten** *bei* **neugeborenen Kindern** fand Ch. Bley (Gaz de Strasb. 1859. 10. — Schmidt's Jahrb. 1860. 4.) in 49 Fällen stets *alkalisch*; sie bläuten das rothe Lakmuspapier allemal bedeutend. Diese Reaction dauerte aber nur 36—48 Stunden nach der Geburt, dann wurde sie sauer. Sie ist nach B. nicht dadurch bedingt, dass sich der Mund des Fötus bis zur Geburt mit der alkalischen Amniosflüssigkeit in Berührung befand, denn auch bei Säug-

lingen war die alkalische Milch der Amme nicht im Stande, das saure Mundhöhlensecret alkalisch oder neutral zu machen. Die saure Reaction tritt bei Säuglingen nur deshalb ein, weil das alkalische Secret der in der Mund- und Rachenhöhle liegenden Drüsen noch nicht, wie bei Erwachsenen, überwiegt, welche regelmässig eine alkalische Reaction der Mundhöhle zeigen. Während er bei Kindern, die an verschiedenen Krankheiten litten, hinsichtlich der sauren Beschaffenheit der Mundhöhlenflüssigkeit keinen Unterschied von ganz gesunden Kindern wahrnahm, fand er bei 25 *an Soor leidenden* Kindern das Secret in der Mundhöhle erheblich sauer, und nur die gegen den Soor angewendeten Mittel und einmal eine in Folge des Soor entstandene Geschwürsbildung waren Ursache der in einzelnen Fällen beobachteten alkalischen Reaction. Alsbald nach dem Verschwinden des Soor stellte sich auch die normale Reaction ein. B erhielt somit mit Seux ein gleiches, aber ein anderes Resultat als Gubler und Guillot, welche bei sonst gesunden Kindern als Regel eine neutrale, bei schwächlichen und kranken aber eine saure Reaction fanden. B. dagegen hält es für erwiesen, dass eine saure Reaction der Mundhöhle bei Kindern die normale, und kein Zeichen eines krankhaften Zustandes sei. Er nimmt an, dass bei allen Kindern, welche die Brust erhalten, die Bedingungen zur Entwicklung des Oidium gegeben sind, dessen Sporen aus der Atmosphäre nur auf den günstigen Boden zu fallen brauchen, um sich hier fortzupflanzen.

Ueber die **Verdauung** *der* **animalischen Nahrungsstoffe** veröffentlichte Luc. Corvisart (Sur une fonction peu connue du Pancréas, la digestion des aliments azotés. Paris. Vict. Masson. 8.) eine an speciellen Experimenten über die Magen- und Darmverdauung reiche Abhandlung, an deren Schlusse er folgendes allgemeine Résumé (Froriep's Notizen. 1860. II.) gibt:

„Man weiss sehr wenig über die Art, wie stickstoffhaltige oder animalische Nahrungsstoffe im Darm verdaut werden; seit Purkyne's und Pappenheim's Entdeckung (1836) über die auflösende Einwirkung des Pankreas, hat man darüber nichts Neues erfahren. Die Experimentaluntersuchungen über die zweite, oder Darmverdauung haben zu folgenden, theils physiologischen, theils pathologischen Ergebnissen geführt:

I Physiologische Ergebnisse. — 1. Die stickstoffhaltigen Nahrungsstoffe werden sowohl im Magen verdaut, als auch im Darm durch das Pankreas. — 2. Das Pankreas ist so zu sagen ein Ersatzorgan, dessen Einwirkung bei reichlicher Mahlzeit zu der des Magens hinzukommt. — 3. Beide Verdauungen sind ähnlich, indem bei jeder ein derselben unterworfenes Nahrungsmittel in ein nährendes Produkt — Albuminose oder Pepton — umgewandelt wird. — 4. Der Pankreassaft erleidet unter dem Einflusse der Wärme und anderer Agentien besondere Veränderungen, welche der Magensaft nicht erleidet. Da diese Verschiedenheit bemerkbar wird, nachdem sich die Säfte durch die Verdauung mit Pepton verbunden haben, so konnte man irrthümlich annehmen, dass eine Verschiedenheit

zwischen den Säften bestehe. Dieser Irrthum ist indess leicht zu vermeiden. — 5. Wenn ein Nahrungsstoff oder eine stickstoffhaltige Nahrung vollständig die Magenverdauung erfahren hat, so übt der Pankreassaft keine Wirkung darauf aus, und bildet es nicht in andere Peptone um. — 6. Auf die Quantität eiweisshaltiger Nahrungsstoffe, welche den Magen verlassen hat, bevor sie in Albuminose verwandelt worden ist, hat der Pankreassaft einzuwirken. — 7. In manchen Fällen kann die Einwirkung des Pankreas der des Magens gleichkommen. — 8. Wenn man nur die Quantität der abgesonderten Verdauungssäfte zu berücksichtigen hätte, so würde man den Magen für viel einflussreicher halten, denn der Magensaft ist zehnmal reichlicher, als der Pankreassaft, aber zur Ausgleichung ist der Pankreassaft zehnmal reicher an Ferment (Pankreatin) — 9. Wenn die Magensaftwirkung durch einen längeren Aufenthalt mit vermehrter Berührungsgelegenheit des Nahrungsmittels unterstützt wird, so hat der Pankreassaft den grossen Vortheil, ebensogut bei alkalischem, neutralem oder saurem Zustande, 3mal schneller auf das stickstoffhaltige Nahrungsmittel zu wirken. — 10. Im Duodenum ist alles dazu günstig, dass der Pankreassaft sofort einwirkt, so wie er das Nahrungsmittel berührt; im Magen ist alles dazu eingerichtet, dass eine grosse Parthie der Nahrungsstoffe in Pepton umgewandelt wird und überdiess, dass das Uebrige mindestens vorbereitet werde, sehr schnell die Pankreasverdauung zu erleiden. — 11. Diese Vorbereitung, welche nach Qualität und Quantität des Nahrungsstoffes, des Magensaftes u. s w. verschieden ist, besteht bald in einer einfachen Imbibition, bald in einer Zerlegung oder äussersten Theilung, bald in einer Lösung. Die Pankreasverdauung findet, bezüglich der nothwendigen Beschleunigung, in dieser Vorbereitung eine nützliche Unterstützung, indem der Magen in diesem Falle dem Pankreas gegenüber ganz die Rolle übernimmt, welche die Zähne bezüglich der Magenverdauung haben. — 12. Jedenfalls aber ebenso, wie der Magensaft allein die Verdauung bewerkstelligen kann, vermag auch der Pankreassaft die Verdauung der Nahrungsstoffe zu bewirken, welche diese Magenvorbereitung nicht erfahren haben sollten. Demgemäss werden eiweisshaltige Stoffe, direkt und im Zustand roher Stückchen, also ohne Vorbereitung in den Darm gebracht, selbst vollkommen und vollständig verdaut; die Verdauung erfolgt nur etwas langsamer. Der Pankreassaft bewirkt für sich allein die Verdauung stickstoffhaltiger Substanzen, ohne dass ein Zusatz von Darmsaft oder Galle nöthig wäre, um die Verdaulichkeit herzustellen Ebenso gelingt die Verdauung auch in erwärmter Glasschale mit isolirtem Pankreassaft oder Pankreatin. — 13. Wenn der Magensaft und der Pankreassaft getrennt sind und nacheinander einwirken, so übt jeder seine Function im ganzen Umfange aus und die Quantität der producirten Albuminose ist alsdann verdoppelt. — 14. Aber es ist bemerkenswerth, dass, wenn diese beiden Verdauungsfermente in reinem Zustande zusammenkommen, beide Verdauungen nicht mehr so frei vor sich gehen; weit davon entfernt, dass sich das verdaute Produkt durch diese Vereinigung verdoppele, kann sie dadurch vielmehr auf Nichts reducirt werden, denn unter dieser nicht physiologischen Bedingung zerstören sich Pepsin und Pankreatin gegenseitig. — 15. Im normalem Zustanden beugt die Natur diesem Conflicte auf drei Weisen vor: *a*) durch den Pylorus, welcher beide Fermente trennt, *b*) durch die Magenverdauung selbst, durch welche das Pepsin in der Bildung von Pepton sich erschöpft und zerstört; *c*) durch die Galle, welche, wie Pappenheim gezeigt hat, die Wirksamkeit des Magenfermentes aufhebt. — 16. Die Galle schlägt dies Pepton, welches durch den Einfluss des Magens gebildet wurde, nicht nieder, so dass die Verdauung aufgehoben und nochmals zu machen wäre, sondern die Galle selbst wird durch die Säure des Magensaftes oder das Chymus niederge-

schlagen. — 17. Die Natur des stickstoffhaltigen Nahrungsstoffes hat beträchtlichen Einfluss auf die Quantität des Peptons, welche zum Vortheil des Organismus die beiden aufeinanderfolgenden Verdauungen produciren können. Bei des Verf Experimenten lieferten Muskelstoff und Casein 30 Grammen vollkommenen Peptons; Eiweissstoff oder Gallerte gebendes Gewebe, in gleicher Quantität gegeben, kaum 15 Grammen. — 18. die Verdauung des Magens oder des Pankreas benimmt den verschiedenen eiweisshaltigen Substanzen zunächst ihre charakteristischen Eigenschaften; sie verflüssigt die unlöslichen, sie benimmt dem Eiweiss seine Gerinnbarkeit, dem Käsestoff die Eigenschaft, durch Druck zu gerinnen, der Gallerte, zusammen zu gehen, dem Muskelstoff die, durch Kochsalz niedergeschlagen zu werden u. s. w; kurz sie verwandelt alle in Albuminose oder in Pepton. Die Albuminosen haben zwar nicht so ausgesprochene individuelle Reactionen, wie die eiweisshaltigen Substanzen, woraus sie gebildet werden, dennoch behalten sie einige unterscheidende Merkmale. — 19. Die Natur des Peptons ist verschieden, wie die stickstoffhaltigen Substanzen, wovon es herkommt; diese Verschiedenheit entspricht den verschiedenen (plastischen?) Bedürfnissen des Organismus. — 20. Die Albuminosen oder Peptone, welche am meisten Aehnlichkeit haben und am schwierigsten zu unterscheiden waren, sind: Eiweisspepton, Muskelpepton und, merkwürdig genug, Gallertpepton, als wenn die Nahrungsmittel, von welchen sie herkommen, weniger verschieden wären als man glaubt. Das Fibrinpepton, das Caseinpepton unterscheiden sich leichter von einander und von den vorhergehenden. Aus diesem geringen Unterschiede zwischen stickstoffhaltigen Nahrungsstoffen und Peptonen ergibt sich bei diesen ein wechselndes Gleichgewicht, welches die Assimilationsthätigkeit der Gewebe begünstigt. — 21. Die Peptone haben den gemeinsamen Gattungscharakter, dass sie immer im Wasser löslich bleiben, dieses mag sauer, neutral oder alkalisch sein und dies sichert eine leichte Circulation in dem Organismus. Die Wärme macht sie nicht gerinnen; Bleizucker schlägt die meisten nicht nieder. Die Peptone widerstehen übrigens im Allgemeinenen leichter als die stickstoflhaltigen Nahrungsstoffe den unlöslichen Metallverbidungen. — 22. Die Peptone bilden eine ebenso charakteristische Gattung, als die Eiweissstoffe; es ist jedenfalls klar, dass die Fortschritte der Wissenschaft ihre Natur weit schärfer feststellen werden, als dies jetzt der Fall ist. — 23. Einzelne Physiologen beharren in dem eigenthümlichen Irrthum, dass der Magen die Speisen nur aufschwelle oder theile, ohne sie auch aufzulösen. Wie kann man der Waage so den Glauben versagen, welche doch zeigt, dass ein beträchtliches Gewicht von jedem eiweisshaltigen Nahrungsstoff, der Einwirkung des Magens unterworfen, nicht zertheilt, sondern gelöst ist, durch das Filtrum geht und durch die Membranen absorbirt wird! — 24. Andere haben behauptet, dass der Magensaft, wenn er auf stickstoffhaltige Nahrungstoffe wirke, nur Gelatine bilde, ohne daran zu denken, dass die Charaktere, welche die Gelatine als eine besondere Eiweissart bezeichnen, niemals in dem Chymus, selbst wenn er neutralisirt war, erkannt werden konnten, nach einer Verdauung von Fibrine, Caseine, Muskuline oder Albumine, und dass die Gelatine selbst definitiv ihre specifischen Merkmale verliert, d. h. in dem Magensaft verdaut wird. — 25. Endlich Andere, indem sie der alten Hypothese folgen, dass das Eiweiss des Blutes nichts sei, als der verdaute Stoff selbst, behaupten, dass die Peptone, wenn sie neutralisirt werden, sich in Eiweissstoff auflösen; dieser Irrthum ist nur möglich, wenn man mit Ausschluss der andern Nahrungsstoffe nur Albumine und Fibrine ins Auge fasst, bei denen eine unvollkommene Verdauung eine Verwechslung zulässt. In der That, der rohe Eiweissstoff entzieht sich immer theilweise der Magenverdauung; unvollständig verdaute Fibrine wandelt

sich nur in (caseiforme) Albumine um. Mit Ausnahme der beiden Fälle ist, wenn man mit einem regelmässig durch den Magen verdauten Produkt des geronnenen (und gewaschenen) Eiweiss der Caseine, der Muskuline, der Gelatine experimentirt, kein Zweifel mehr möglich. Diese Magenpeptone enthalten niemals Albumine. — 26. Die Peptone, welche man mittelst Pankreassaft erlangt, bilden ebenfalls kein neues Albumin und nehmen, ob sauer, alkalisch oder neutral, nicht merklich an Gewicht in dem coagulablen Albumin zu, welches der reine Pankreassaft ohne Peptone normal enthält. — 27. Während der 3 Stunden nach der Mahlzeit, in welchen die Auflösung, Verwandlung und Verdauungsaufsaugung sehr wenig vorangeschritten ist, nimmt das Pfortaderblut (verglichen mit dem allgemeinen Venenblut) nicht merklich an stickstoffhaltigen Substanzen durch Verdauungsaufsaugung zu; von der andern Seite im Darm oder in der Glasschale unter Einfluss des alkalischen Pankreassafts verwandeln sich die Blutbestandtheile, Blutkügelchen und Faserstoff durch beginnende Verdauung in Albumine. — 28. Wenn man aber berücksichtigt, dass während der drei ersten Stunden der Verdauung *a* der in das Duodenum ergossene Pankreassaft daselbst in reinem und kräftigem Zustande bleibt; *b*. in die Pfortader übergehen kann, da die Absorption durch die Gekrösdrüsen nicht aufgehoben ist; *c*. dass der Pankreassaft seine Verdauungsthätigkeit in einem alkalischem Medium, wie das Blut, recht wohl auszuüben im Stande ist; wenn man anderseits berücksichtigt, dass gerade in diesen 3 ersten Stunden ein grosser Theil der Blutkügelchen und des Blutfaserstoffs der Pfortader sich in dieser Vene zu gleichem Gewicht in Albumine verwandelt (als Anhang der gleichen Verwandlung) innerhalb des Darms durch denselben Pankreassaft), so ist es schwer, die Hypothese von einer wahren „intravenösen Verdauung" zurückzuweisen. — 29. Zwischen den stickstoffhaltigen Extractivstoffen und der durch gastrische oder pankreatische Verdauung zu Stande gebrachten Albuminose hat man keine wahren Unterscheidungsmerkmale aufgefunden. Aber die chylusführenden Gefässe (Pfortader und ihre Fortsetzung, die Lebervenen), d. h. die Gefässe, welche die Produkte der Verdauung unmittelbarer aufnahmen, sind viel reicher an Extraktivstoffen (Albuminose), als das übrige Blut, wobei zu bemerken ist, dass sie auch reicher an Glykose sind. — 30. Der Reichthum der Lebergefässe an Nahrungsstoffen (Albuminose, Glykose) erklärt sich durch die Gastrointestinal-Absorption, mit welcher sich auf active Weise die fortgesetzte intravenöse Verdauung anschliesst, ohne dass die Leber an und für sich dazu im Mindesten mitwirke.

II. Pathologische Folgerungen:

A.) Es ist fast gewiss, dass es (bezüglich der eiweisstoffhaltigen Nahrungsstoffe) eine Duodenal-Dyspepsie gebe, welche durch Verderbniss, Unzulänglichkeit oder Mangel des Pankreassafts verursacht ist, und deren Symptome erst in der 2. oder 3. Stunde der Verdauung mit einer tiefergreifenden Empfindung auftreten, als bei der gastrischen Dyspepsie. (N. 1. 2. 3. 6. 7.). Bei der pankreatischen Duodenal-Dyspepsie ist der innerliche Gebrauch des Pankreatins indicirt. — B.) eine secundäre Duodenal-Dyspepsie kann herrühren von einer fast vollständigen Unzulänglichkeit der Theilung, welche der Magensaft zum Mindesten in den Nahrungsmitteln zu Stande bringt, welche er noch nicht in Pepton verwandelt hat. Die pankreatische Verdauung ist alsdann langsamer, ebenso wie die Magenverdauung langsamer ist, wenn die Zähne nicht genügsam ihren Dienst versehen. Diese sekundäre pankreatische Dyspepsie wird geheilt durch die Behandlung, welche die primäre gastrische Dyspepsie erfordert. — C.) Eine secundäre Duodenal-Dyspepsie kann ferner die Folge sein entweder von einem beträchtlichen Ueberfluss des Magensaftes, oder von Unzulänglichkeit der Pylorusklappe, denn in diesen beiden Fällen

gelangt der Magensaft in das Duodenum, während er noch seine Kraft behalten hat, welche alsdann der Kraft des Pakreassaftes schadet. (N. 13. 14. 15. 16.) — D.) Eine dritte secundäre Duodenal-Dyspepsie kann von einer Unzulänglichkeit der Gallenabsonderung herrühren, wodurch (da die Wirksamkeit des Magensaftes im Duodenum alsdann nicht aufgehoben ist) dieselben nachtheiligen Folgen eintreten, wie in den beiden vorhergehenden Fällen. — E.) Von einer fehlerhaften intravenösen Verdauung kann eine so zu nennende Pfortader- oder Leber-Dyspepsie herrühren.— F.) Gewisse Symptome der Dyspepsie, der Gasteralgie, der Enteralgie, der Hepatalgie können irrigerweise dem Magen, dem Darm, der Leber zugeschrieben werden, während sie nur von der Aufsaugung des zu reichlichen, zu wirksamen, oder zu reizenden Pankreassaftes herrühren. — G.) Die Galle, sie mag krankhafterweise durch den Pylorus, oder durch den Mund und die Kardia in den Magen gelangt sein, hebt die Wirksamkeit des Magensaftes im Magen auf. Hiernach kann man die Galle verwenden, um einem krankhaften Ueberfluss an Magensaft entgegen zu wirken. — H.) Gleiches Gewicht stickstoffhaltiger Nahrungsstoffe und gleiche Kraft der Verdauung gibt im Organismus ein verschiedenes Gewicht an Pepton, verschieden je nach der Natur des stickstoffhaltigen Nahrungsmittels. Es ist klar dass man ganz in Irrthum ist, wenn man in der Diätetik die *ernährende* Kraft eines stickstoffhaltigen Nahrungsmittels, lediglich nach seinem Gehalt an Stickstoff berechnet. Das nährende Aequivalent eines Nahrungsmittels ist nicht so einfach zu bestimmen. — I.) Wenn es dringender ist, die Schmerzen und die Erregungen der Verdauungsorgane zu calmiren, als die Muskelkräfte zu heben, so muss man zur Nahrung die Speise geben, welche sich am schnellsten und vollkommensten auflöst, die Quantität der Peptone, welche dabei entsteht, mag so beträchtlich sein als sie wolle: im umgekehrten Nahrungsstoffe wählen, welche bei gleicher Verdauungskraft das grösste Gewicht an Pepton liefern, obwohl sie sich langsamer lösen und verdauen. (N. 17.) — K. Wer nur mit einem Organe (Magen oder Pankreas) verdaut, ist ebendadurch ungefähr auf die halbe Portion Pepton gesetzt; ebenso ist derjenige, welcher bei gleicher und normaler Verdauungskraft nur Albumin oder Leim gebendes Gewebe speist, statt des Caseins und Musculins, welche das Doppelte an Pepton geben, ebendadurch auf die halbe Portion Pepton gesetzt und nur halb ernährt (N. 17.). In diesen beiden Fällen kann eine übermässige Thätigkeit des einen ruhenden oder beider Organe eintreten, und aus der Nahrung die ganze Portion Pepton ziehen, aber man darf sich auf diese äusserste functionelle Hilfe nicht lange verlassen, denn jede anhaltende übermässige Thätigkeit hat das mehr oder minder entfernte Ziel, sich zu erschöpfen. — L) Man darf nicht allein nicht lange fort eine einzige Art stickstoffhaltiger Nahrung geben, weil dieselbe ungenügend ist für den Ersatz so verschiedener Organe, sondern auch nicht, weil, wenn man denselben Nahrungsstoff ausschliesslich und beharrlich (8 Tage lang) reicht, die Magensecretion nicht mehr erregt wird und die ganze Verdauungsverwandlung nicht erfolgt. — M.) Die meisten Peptone, welche C. untersucht hat, besitzen die Eigenthümlichkeit, durch Bleizucker nicht niedergeschlagen zu werden. In allen Fällen, wo die Eiweissbestandtheile des Urins von der Gattung der Albuminose sind, bleiben sie daher trotz des angewendeten Bleizuckers, wodurch man sie niederschlagen wollte, und maskiren am kräftigsten den Zucker bei der Kupferkaliprobe, so dass er leicht verkannt werden kann, wenn er doch vorhanden ist."

Bei 5 an **chronischem Magenkatarrh** leidenden Kranken fand Ed. Schottin (Arch. d. eilk. I. 1860. — Schmidt's Jahrb. 1860. 5.) in dem des Morgens nüchtern oder nach dem Frühstück Erbrochenen

stets Buttersäure, und nur einmal bei einem Säufer überdies auch Essigsäure, Salz- und Milchsäure fehlten immer. Die ersteren Säuren nun sieht Sch. als Product einer *Gährung* an, welcher, abgesehen von den zurückbleibenden Speiseresten, der Magenschleim und die Epithelien unterliegen, die er stets innig vermischt mit Fetten fand. Der Magensaft, der einen hindernden Einfluss ausüben könnte, wird bei den fraglichen Zuständen wegen der Schwellung der Schleimhaut und der zähen Schleimlage auf letzterer eben an der normalen Ausscheidung gehindert. — Da nun bekanntlich die Gährung bei einem gewissen Grade von Ansäuerung aufhört, bei Ueberschuss von Alkali aber zunimmt, so sei es Hauptaufgabe, bei chron. Katarrh vor Allem Säuren zu geben. Zwar scheine dies der allgemeinen Erfahrung zu widersprechen, nach welcher die Hauptsymptome dieses Katarrhs, der saure Geschmack im Munde und saures Aufstossen gerade durch Alkalien behoben werden. Allein diese wirken hier nur symptomatisch und müssen beständig fortgenommen werden. Auch die Amara und Acria wirken erfahrungsgemäss günstig, doch wohl nur dadurch, dass sie eine vermehrte Secretion von Magensaft anregen. Sowohl auf diese Weise als auch direkt gährungswidrig wirkt der Alkohol; daher sein günstiger Einfluss und jener der verschiedenen Tinkturen. Sie sind demnach unschätzbare Heilmittel, allein bei Fieber und im Säuglingsalter unpassend. Diese Schattenseiten haben nun die Säuren nicht, und besonders die Salz- und Schwefelsäure. Sie heben nicht blos die Gährung auf, sondern dienen auch zur Lösung der Proteinsubstanzen. Die therapeutischen Erfolge entsprechen nun durchaus diesen theoretischen Anschauungen; am auffallendsten im Säuglings- und Greisenalter. Sch. gibt im ersten Falle die Salzsäure verdünnt zu 6—15 Tropfen d. d. in Mixt. gummosa, bei gleichzeitigem Darmkatarrh mit etwas Tinct. opii versetzt. wovon eine halbe Stunde nach genommener Nahrung ein Esslöffel voll genommen wird. Dabei Milchdiät und Fleischbrühe. Bei Greisen wird Kochsalz mit Chinin sulf. gereicht, denen bald Schwefelsäure nachgegeben wird. Das Salz zerfällt in Salzsäure und Natr. sulf.; Erwachsene erhalten gewöhnlich blos Schwefelsäure; Säufer doppelte Dosen und Salz. In allen Fällen muss spontaner und Druckschmerz des Magens vorüber sein. Sch. glaubt, dass der Nutzen der Salzsäure bei Typhus wahrscheinlich auch auf ihrer gährungswidrigen Kraft, bei Chlorose und Diabetes mellitus darauf beruhe, dass sie den mangelnden Magensaft ersetzt.

Einen Fall von *Austreibung eines* **Bandwurms** *nach zufälliger Anwendung der* **Semina Cinae** beobachtete Prof. v. Patruban (Wiener Zeitschrift für praktische Heilkunde. 1860. 27).

Ein 4jähriger Knabe war wegen Blutcongestion gegen das Gehirn und muthmasslicher Hydrocephalie ärztlich behandelt worden, als ihn P. zuerst sah und wegen des, durch den Kranheitsverlauf und den eigenthümlichen Symptomencom-

plex erregten Verdachtes einer vorhandenen Taenia, unter vorläufig exspectativer Behandlung, der Mutter die genaueste Aufmerksamkeit auf die Stuhlabgänge empfahl. Da geschah es, dass der kleine, nach Nahrung sehr begierige Pat. einen Augenblick erspähte, wo er allein im Zimmer war und die für seinen ältern, an Ascariden leidenden Bruder bestimmten, mit gepulvertem Zittwersamen eingestreuten Pflaumen, welche noch im Kohltopfe waren, etwa zehn an der Zahl mit gewohnter Hast verschlang. Im Verlaufe von 3 Stunden trat ein mässiges Bauchgrimmen ein und zur grossen Freude der Umgebung lag ein schönes Exemplar einer Taenia serrata, welche sammt Hals und Kopf, also vollständig abgegangen war, vor, wornach alsobald Genesung des Kranken eintrat.

Die **wandernde Milz** ist nach Rokitansky (Zeitschft. d. Wien. Aerzte. 1860. 3.) durch eine Dislocation dieses Organes bedingt, durch Herabsinken in den hypogastrischen Bauchraum, und zwar gewöhnlich in die linke, zuweilen auch in rechte Darmbeingegend. Die Ursache dieser Lageänderung ist meistens ein Tumor der Milz, und zwar wie es scheint, besonders ein Wechselfiebertumor, d. h. ein solcher, der sich aus acuten Intumesecenzen herausbildet und als chronischer sodann fortbesteht. Derselbe veranlasst eine stossweise sich steigernde Zerrung der Milzligamente, die endlich zu einer Laesio continui derselben und zunächst des Ligam. phrenico-lienale führt. Unzweifelhaft gehört aber eine gewisse anomale Länge der Milzbänder und damit eine ursprünglich lose Befestigung und Verschiebbarkeit der Milz dazu. Durch die fortgesetzte Zerrung wird gemeinhin eine Ablösung des Pankreas mit der Milzarterie und Vene bewirkt, welche mit den Resten des Ligam. gastrolienale einen Strang bilden, an dem die Milz nach dem hypogastrischen Bauchraume, mit dem Hilus nach aufwärts gewendet, herabhängt. Im Herabsinken wälzt sich die Milz um ihre horizontale Axe, und zwar mehreremals, wie aus der mehrmaligen Drehung des oben bemerkten Stranges hervorgeht; die diesen Strang constituirenden Gefässe sind mehreremale um einander und dabei um das Pankras eben so, als um die Art. lienealis herumgedreht.

Dr. Chlumzeller.

Physiologie und Pathologie der Harnorgane und männlichen Geschlechtswerkzeuge.

Das **Epithel** *der ableitenden* **Harnwege** ist nach den Untersuchungen von G. Burckhardt (Virchow Archiv. XVII. 1. u. 2. Heft 1859) ein durchaus gleichartiges, nur an den Nierenpapillen und der Harnröhrenmündung zeigt es einige Abweichungen. Es besteht aus drei von einander getrennten Schichten: a) den oberflächlichen, plattenähnlichen Zellen, die in 4—6 Lagen über einander liegen, und wovon die obern viel eckig, die untern 4—6eckig sind und 1 bis 2 oder mehrere Kerne ent-

halten; b) den scharf abgegrenzten, verschieden gefalteten rundlichen und gestreckten Zellen mit zur Schleimhautfläche senkrechter Längsachse. Die runden Zellen sind selten und nur in den tieferen Lagen, zwischen ihnen finden sich ovale oder geschwänzte Zellen, welche mit ihrem spitzen, manchesmal gabelförmig getheilten Ende auf der Schleimhaut stehen. Die structurlose intermediäre Haut von Henle oder äussere homogene Lage Kölliker's sah B. nicht. c) Feine kurze Fasern, zwischen denen zahlreiche ovale oder rundliche Zellen eingelagert sind und die durch Bindegewebsfasern von einander getrennt sind. Die oberen Lagen bestehen mehr aus rundlichen, die unteren aus gestreckten Zellen. Diese 3. Schichte grenzt sich von der tiefern Schleimhaut, durch feinere, hellere, gestreckte, mit elastischen untermengte Fasern ab. Blutgefässe gehen durch die unterste Schichte bis zur zweiten. Diese 3 Epithelschichten sind im ganzen Verlaufe der Harnwege vorhanden, nur sind sie an den Nierenpapillen sehr zart und vergänglich, in der Harnblase dagegen ungemein gross. Betreffs des Wachsthums und des Unterganges dieser Epithelien bemerkt B., dass die unterste Schicht gleichsam als Matrix zu betrachten sei, in der die Zellen entstehen, durch gegenseitige Abplattung und Streckung zu Zellen der zweiten Schichte, und durch das Wachsthum in die Breite zu Zellen der obersten Schichte werden und sich dann allmählig abstossen. — *Pathologische Veränderungen der Epithelien* betreffen meist die Zellen der Matrix, während die oberen Zellen mehr durch die Unterbrechung der Ernährung leiden. Beim Beginn der Hyperämie erscheinen die Gefässe der Matrix injicirt, die Zellen deutlicher, die oberen Zellen intact, nur die Schleimhaut im Ganzen etwas dicker. Bei der hämorrhagischen Entzündung sind die Zellen der obersten Schicht gelöst, im molekulären Zerfall begriffen, da mancher die Kerne fehlen, während andere zahlreiche Kerne enthalten. Auch die Zellen der zweiten Schichte erscheinen gelöst und nur die der Matrix nächsten Zellen sind noch erhalten. Die Zellen der untersten Schichte erscheinen vermehrt, vergrössert, die Matrix verdickt und durch Wucherung der Bindegewebstheile emporgehoben. Bei der eitrigen Entzündung sind die oberen Epithelschichten abgelöst, die kleinsten der Matrix noch anhängenden Zellen zeigen einen Zerfall des Kerns in viele kleine Kernchen und das Erblassen der Zellenmembran den Uebergang zu Eiterzellen. Der Hauptheerd der Eiterbildung ist die Matrix, wo sich die Zellen rasch vermehren, und durch Theilung der Zellenkerne in helle Körnchen zerfallen und als Eiterzellen hervortreten. Bei diphtheritischen Prozessen erscheint die Schleimhaut mit zahlreichen Körnchen ohne deutliche Formelemente durchsetzt, die Grenze zwischen Schleimhaut und Matrix verwischt, die Capillaren waren dunke, dicke, vielfach gewundene, leicht isolirbare mit einer feinen Körnermasse erfüllte Stränge.

Aus einigen *Analysen über die* **Gase** *des* **Harns** *und der* **Transsudate** gelangte Prof. P l a n e r in Lemberg (Ztschrft, d. Wien. Aerzte 1859. 30) zu nachstehenden Resultaten:

Analysen	Spec. Gewicht	Harnstoffgehalt	In 1000 C. C. Harn sind enthalten CC. von 0 °C bei 0.76 M. Druck						In 100 Theilen freien Gases sind		
			Gas		Kohlensäure		Stickstoff	Sauerstoff			
			freies	gebund.	frei	gebund.			CO_2	N.	O.
I. Morgenharn . . .	1 0154	1.54	54.7	20.78	45.4	20.7	8.7	0.6	83.0	15.8	1.1
II. Morgenharn nach 14-stündigem Fasten .	1 0113	1.37	52.4	18 8	44.1	18.8	8.0	0.2	84.2	15.2	0.5
III. Nachmittagsharn .	1.0213	2.43	108	52.5	99.6	52.5	7.8	0.5	92.3	7.2	0 5
IV. Harn nach Genuss von 3 Dr. Weinstein	1.0132	1.44	136.7	27.6	125	27 6	10.9	0.8	91.4	8	0.6
V. Harn nach Genuss von 2 Dr. neutral. weinsaurem Kali .	1.0093	0.68	62.2	keine	48.9	keine	12.84	0.46	78.6	20.6	0.7
VI. Harn eines stark fiebernden Kranken mit Erys. fac. im Ausbruch	1.0293	3.5	190.9	137.6	173.9	137.6	16.3	0.6	91.1	8.57	0 33
VII. Harn bei Emphysem mit heftiger Dyspnöe und mässigem Fieber.	1.0272	3.5	60.4	116.8	51.7	116.8	8.38	0.2	85.7	13.8	0.4
VIII. Harn eines an Polyurie Leidenden .	1.0154	1.03	153.2	49.4	143.6	94.4	9.2	0.4	91.6	8.1	0 26
IX. Harn eines an Albuminurie Leidenden	1.0105	—	58.4	9	49.2	9	9.1	0.13	84.1	15.6	0.22
			In 1000 C. C. der Flüssigkeit								
X. EinTranssudat in der Bauchhöhle bei granulirender Leber .	—	—	116.7	27.43	95.22	48.8	21.07	0.14	81.62	18.06	0.12

Die Absorptionsversuche mit Kohlensäure und Sauerstoff ergeben dass der Absorptionscoëfficient des Harns nahezu gleich ist dem des Wassers. Von N. wurden nur sehr geringe Mengen aufgenommen, so dass Verf. sie nicht genau messen konnte. Der Harn enthält also eine weit geringere Menge Kohlensäure und Sauerstoff, als er aufnehmen könnte, der Mangel an absorbirtem Sauerstoff ist nicht in der physiologischen Eigenschaft der Flüssigkeit begründet, sondern der Sauerstoff wird wahrscheinlich sogleich im Nierenparenchym zu weiteren Oxydationen verwendet.

Die **Verfettung** *der* **Niere** bespricht Ernst G o d a r d (Gaz. méd. 1859. — Schmidt's Jahrbücher 1860 2.). Er meint, dass mitunter in gesunden Nieren einzelne Epithelialzellen Fett enthalten, dass aber bei mangelhafter Verrichtung der Niere z. B. bei Albuminurie häufig Fett in den Nieren beobachtet werde. Die Niere ist nächst den Muskeln am meisten

zur Verfettung geneigt, wie dies zahlreiche Beobachtungen darthun. Die Ursachen dieser Fettentartung sind verschieden; in manchen Fällen von Atrophie, Pyelitis und Cystenbildung entsteht eine übermässige Fettvermehrung in dem die Niere umgebenden Gewebe, welche schliesslich auch die Niere ergreift, in anderen Fällen tritt dasselbe gleichzeitig mit der Atrophie des Organes auf, oder es kommt die Verfettung der Niere ähnlich zu Stande, wie die Fettleber. Das Fett kann sich auch um die Niere ansammeln und so Atrophie der Niere veranlassen, denn es vermehren sich die normalen Fettmengen im Hilus und das Fett dringt zwischen die Schleimhaut der Kelche und des Beckens bis zur Spitze der Kegel vor. In vielen derartigen Fällen fanden sich gleichzeitig Nierensteine vor.

Im **Diabetes** bedingt nach Reich (Inauguraldissertation) auf Grundlage zweier auf der Greifswalder Klinik beobachteter Fälle die *Zunahme der Harnmenge eine Verminderung des Procentgehaltes und eine Vermehrung des absoluten Gehaltes an Zucker*, so zwar, dass je grösser die Harnmenge, desto kleiner in gleichen Zeiträumen der procentische und desto grösser der absolute Zuckergehalt wird. Das specifische Gewicht hängt hauptsächlich von der Menge des im Harn gelösten Zuckers ab. In den Morgenstunden zwischen 6—8 Uhr wird am wenigsten, in den Nacht- und Vormittagsstunden mehr, in den Nachmittagsstunden aber am meisten Zucker ausgeschieden. Die Mahlzeit regt somit die Secretion des Zuckers und Urins an, weil zu dieser Zeit am meisten getrunken wird. Aus den an den zwei Kranken und an einem unter denselben Verhältnissen und von derselben Kost lebenden Gesunden angestellten Beobachtungen schliesst R. weiter, dass ein gesunder Mensch, der eine grosse Menge Getränkes zu sich nimmt, auch eine grössere Harnmenge liefert, dessen specifisches Gewicht und relative Menge in fixen Bestandtheilen verändert ist, wobei aber in bestimmten Zeiträumen der normale Gehalt an fixen Harnbestandtheilen nicht verändert erscheint. Die Steigerung der Getränkmenge steigert auch die Grösse der Respiration und Perspiration. Das Körpergewicht eines Diabetikers fällt, jenes eines Gesunden steigt bei gleicher Kostmenge. Der Diabetiker entleert bei gleicher Diät mehr Harn als ein Gesunder. Ob die Darreichung von Zucker auf die Harnsecretion eines Gesunden einen Einfluss nehme, lässt sich nicht entscheiden, bei Diabetikern aber vermehrt dieselbe die Harn- und Zuckermenge. Bei Diabetikern ist die Menge der durch die Respiration und Perspiration aus dem Organismus geschafften Stoffe viel geringer als bei Gesunden.

Die Anwendung von Alkalien im Diabetes empfiehlt Maack in Kiel aus sehr theoretischen Gründen (Archiv d. Vereins für gemschftl. Arbeiten 1860. V. Bd. 1. Hft.). Er geht hiebei von der Ansicht aus, dass für den

Fortbestand des Lebens eine gewisse bestimmte Menge von Alkalien unumgänglich nothwendig sei, was aus den Aschenanalysen von Bezold hervorgehe, welcher bei Wirbelthieren unter allen Verhältnissen die Menge der fixen Alkalien stets gleich gefunden hat (5.5 pro mille). Da nun im Diabetes und insbesondere in den rasch zum Tode führenden Fällen dieser Krankheit die Kochsalzausfuhr des Harns nach Heller und Rosenstein eine sehr beträchtliche ist, (nach H.'s Berechnung würde ein. Diabetiker im Jahre 54 Pfd. Kochsalz entleert haben), ja manchesmal Sie Menge der Kochsalzeinfuhr sogar übersteigt, während doch nach Schmidt und Bidder dieser Stoff beim Verhungern im Organismus zurückgehalten wird, so muss dieser grosse Kochsalzverlust im Diabetes von höchst nachtheiligem Einflusse auf den Gesammtorganismus sein Diese abnorme Kochsalzausfuhr kann aber durch die Ausscheidung des Zuckers, der so gerne mit Kochsalz zusammen krystallisirt, veranlasst werden, da nach dem Bernard'schen pharmakodynamischen Transportationsgesetze ein Körper bei seiner Ausscheidung aus dem Organismus diejenigen Stoffe mit sich führt, zu denen er in chemisch verwandtschaftlichen Beziehungen steht. Um nun der gefürchteten Verarmung des Blutes an Kochsalz vorzubeugen, empfiehlt M. den unausgesetzten Gebrauch von Alkalien, die er auch bereits seit 4 Jahren bei einem Diabetiker und zwar in Form von Bicarbonas Sodae (täglich 2mal 1 Theelöffel) mit gutem Erfolg anwendet. Wichtig wäre nach M. auch die Darreichung von phosphorsaurem Kalk, einem Körper, der ebenfalls in grosser Menge bei Diabetes ausgeschieden wird, und der doch für die Zellenbildung von hoher Wichtigkeit ist.

Die **Cystalgie** *behandelt* Hamon (L' Union 1859. — Schmidt's Jahrb. 1860, 1) *mit dem Cauterium potentiale.* Dieses seltene Leiden kommt nur bei nervösen Frauen vor und tritt entweder plötzlich auf, oder es steigert sich doch schnell im Verlaufe des Anfalls. Bei leerer Blase äussert sich der Anfall nicht, tritt aber sogleich ein, wie sich die Blase zu füllen beginnt und wird bei Blasenlähmung sehr heftig. Im Beginn des Urinlassens wird der Schmerz am heftigsten, wesshalb auch dasselbe lange verschoben und hiedurch die Veranlassung zur Blasenlähmung gegeben wird. Ebenso ist das Kathetrisiren sehr schmerzhaft. Der Urin ist meist ganz klar und ohne Sediment. — H.'s Behandlung besteht in der Cauterisation der Blasengegend mit concentrirter Salpetersäure, bei geringen Graden reichen 50 punctförmige oberflächliche Aetzungen hin, bei höheren oder inveterirten Fällen taucht man eine Mèche von Seide oder Wolle, die man an beiden Enden an Stäbchen befestigt hat, in die Säure, fixirt das eine Ende in der Schambeingegend und macht 5—6 linienförmige radiäre Aetzstreifen auf die Haut. Zur oberflächlichen Aetzung darf die Säure nur $1/2$ Stunde mit der Haut in

Berührung bleiben. Dieses Verfahren ist wenig schmerzhaft und ganz verlässlich. Bei gleichzeitiger Blasenlähmung ist das öftere Kathetrisiren angezeigt. — Von Cystitis unterscheidet sich die Cystalgie durch ihr fast ausschliessliches Vorkommen bei nervösen Frauen, durch die Anwesenheit anderer nervöser Symptome, den klaren, blassen Urin, und die Schmerzen im Beginn des Urinirens, während bei Cystitis die heftigsten Schmerzen mit dem Auspressen der letzten Harntropfen auftreten. Ferner unterscheidet sich diese Krankheit durch den seltenen Urinzwang und die beträchtliche Ausdehnung der Blase.

Zur Feststellung der Indication der **Lithotomie** *und* **Lithotritie,** welche letztere bei Kindern der engen Harnröhre wegen nur bei sehr kleinen und weichen Steinen indicirt sein kann, citirt G. Seidel in Dresden (Deutsche Klinik 1859. 27—30) 7 Fälle von Blasensteinoperationen, welche die in Rede stehende Frage erörtesn sollen.

1. Der erste Fall — eine Steinzermalmung — betraf einen 60 Jahre alten Mann, der schon seit längerer Zeit einen rothen Harngries entleerte, und bei dem die Untersuchung mit dem Katheter einen ziemlich grossen und harten Blasenstein constatirte und die Vermuthung auf das Vorhandensein noch eines zweiten kleineren Conglomerates rege machte. Gleich in der ersten Sitzung wurde ein Stein im Durchmesser von 10''' und nachher ein Stück von 9''' so wie ein paar kleinere gefasst und mit Hilfe der Schraube zerbrochen Der Stein war ziemlich hart, die Reactionserscheinungen mässig, der Urin einigemale eiweisshaltig. Wegen der Enge des Orificium ext. urethrae musste ein Einschnitt gemacht werden, worauf sich auch etwas Detritus entleerte. In der zweiten nach 14 Tagen vorgenommenen Sitzung wurden schnell und leicht 5 Stücke von 3—7''' Durchmesser gefasst und zerbrochen, worauf einiger Detritus abging In der dritten Sitzung wurden schnell nacheinander 6 Fragmente erfasst und zerbrochen, darunter eines von 14''' Durchmesser. Auch diese so wie die vorige Operation verlief ohne besondere Störungen, wiewohl ein seit der ersten Sitzung am Oberarm aufgetretener Abscess zur Eröffnung gelangte. In der folgenden 4 Tage später vorgenommenen Sitzung wurden Stücke von 9, 6 5 und 3''' Durchmesser zermalmt, worauf ohne Reactionserscheinungen viel Detritus abging. In Zeit von 8 Tagen wurden noch 3 Sitzungen vorgenommen, worauf sämmtlicher Detritus abgegangen war, die Blase durchaus keine Empfindlichkeit zeigte, und der Patient sich trotz der Eiterung am Arme rasch erholte. Aus der Menge der abgegangenen Fragmente konnte das Gewicht der Concretion auf eine halbe Unze geschätzt werden und wäre die Entfernung derselben in einer viel kürzeren Zeit bewerkstelligt worden, wenn wegen der erwähnten Complication die Kräfte des Kranken hätten mehr in Anspruch genommen werden können.

S. meint, dass die Lithotritie auch versuchsweise angewendet werden dürfe, und wenn es sich herausstelle, dass die Umstände derselben ungünstig sind, nachher die Lithotomie gemacht werden könne, wie dies der folgende Fall darthut.

2. Ein 60 Jahre alter Mann, der schon seit Jahren an Steinbeschwerden litt und bei dem schon früher mehrere und nach der Exploration mit dem Katheter 14 kleine runde harnsaure Concretionen abgegangen waren, wurde mit einem kräftigen Percuteur operirt und alsbald ein Stein von 17—10''' Durchmesser gefasst. Der

Stein war aber so fest, dass er erst nach einigen 20 mit dem Hammer geführten Schlägen sprang oder vielmehr bloss dessen Rinde. Die zweite Sitzung brachte kein besseres Resultat: die Blase wurde sehr empfindlich, es trat ein schmerzhafter Urindrang ein, die Kräfte schwanden, und es musste zur Sectio lateralis geschritten werden. Die Operation ging auch bei dem chloroformirten Kranken bis auf eine stärkere Blutung rasch und gut von Statten. Trotz der heftigen Reactionserscheinungen, dem Herabgekommensein des Kranken und der Befürchtung einer Urinfistel genas der Patient rasch und befindet sich nun vollkommen gut.

3. Ein ebenfalls 60jähriger, seit 8 Jahren an Harnbeschwerden und Harnblutungen leidender und mit einer Prostatavergrösserung behafteter Mann, dessen Blase sehr empfindlich war, erwies sich bei der Untersuchung als steinkrank und wurden 3 mässig grosse Steine getastet. Es wurde, wiewohl die Steine nicht hart waren, die Lithotomie vorgenommen, weil Verf. zugleich mit derselben auch das allem Anscheine nach primäre Prostataleiden zu beseitigen hoffte. Die Operation war des wegen reicher Fettentwicklung tiefgelegenen Mittelfleisches wegen sehr schwierig und diess um so mehr, als unter solchen Umständen der Blasenhals mit dem Finger nicht erreicht werden konnte, wesshalb auch das Einführen der Zange schwierig war. Es konnten auch wegen grosser Erschöpfung des Kranken am Operationstage bloss zwei Steine entfernt werden, zumal sich beim Fassen derselben die weiche Rinde ablöste. Der dritte Stein wurde am 7. Tage entfernt, Die geringe Härte der Concretionen hätte die Steinzermalmung gestattet, und es würde diese Operation auch in dem Prostataleiden gerade kein Hinderniss gefunden haben, es wurde aber trotz dem und namentlich des letzteren Leidens wegen die Lithotomie vorgenommen, und der beabsichtigte Zweck auch erreicht. Der Patient hatte nach erfolgter Schliessung der Operationswunde durchaus kein Hinderniss in der Harnentleerung, es musste sich somit auch das Prostataleiden gebessert haben.

4. Bei einem seit 2 Jahren an Blasenstein leidenden 58 Jahre alten Kaufmann wurde trotz der heftigsten Schmerzhaftigkeit der Blase die Lithotritie unternommen, da sonst keine wesentliche Erkrankung der Blasenhäute vorhanden, der Patient kräftig und der Stein nur mässig gross war. Schon in der ersten Sitzung wurde trotz der sehr schmerzhaften Einführung des Instrumentes der Stein zweimal gefasst und jedesmal schnell zermalmt. Die zweite Sitzung war schon weniger chmerzhaft und die nachfolgenden 4 Sitzungen machten fast gar keine Beschwerden, und so wurde ohne viele Beschwerden von Seite des Kranken der harnsaure Stein allmählig entfernt.

5. Bei einem 71 Jahre alten, seit etwa 8 Jahren an Blasenstein leidenden Mann wurde des grossen harten Steines und der grossen Empfindlichkeit des Kranken wegen die Lithotomie unter der Beihilfe des Chloroforms vorgenommen, und trotz dem, dass bei der Extraction die Zange abglitt und ein Theil der Rinde sich absplitterte, war der Erfolg der Operation ein so günstiger, dass der Patient nach vierwöchentlicher Behandlung genesen entlassen werden konnte.

6. Bei einem 7 Jahre alten, an Keuchhusten leidenden Knaben wurde des seit 3 Jahren anhaltenden sehr lästigen Steinleidens wegen die Lithotomie vorgenommen. Bei der Extraction brach der Stein derart, dass anfangs nur der mandelgrosse Kern extrahirt wurde, doch gelang es mit dem Löffel die Rindenfragmente zu Tage zu fördern. Der Knabe genass vollkommen, wiewohl im Verlaufe der Nachbehandlung unter den Symptomen einer heftigen Nierenkolik ein kleiner phosphatischer Stein abgegangen war. Der Keuchhusten schwand während der Nachbehandlung und störte die Operation bis auf einen beim Beginn des Chloroformirens eingetretenen Hustenanfall keineswegs.

7. Bei einem 60 Jahre alten, seit Jahren an Harngries und später an Blasenstein leidenden Herrn wurde die Steinzermalmung vorgenommen, es trat aber nach 3 keine besonderen üblen Zufälle veranlassenden Sitzungen ein komatöser Zustand ein, dem auch der Kranke nach 60 Stunden erlag. Die Section ergab einen der Urä-Pyämie entsprechenden Befund.

Einen *vollständigen* **Epispadiäus** zeigte Marjolin in der Gesellschaft der Aerzte in Paris (Journal für Kinderkrankheiten 1860. 1 u. 2 Hft.).

Die ganze vordere Wand der Harnröhre des 12jährigen Knaben fehlte ganz, so dass man die Schleimhaut derselben bis zur Schambeinfuge sehen konnte, woselbst die Cutis eine Art Bogen mit nach unten stehender Concavität bildete, und sich beiderseits längs der Corp. cavernosa bis zum Bändchen fortsetzte. Eine Ektopie der Harnblase, die sehr geräumig war, war nicht vorhanden. Im Aufrechtstehen vermochte der Knabe den Urin nur 2 bis 3 Sekunden zu halten, im Liegen aber hielt er den Urin bis zur vollständigen Anfüllung der Blase.

Bei **Behandlung** *von* **Stricturen** zieht Dittel in Wien (Wiener allgem. med. Zeitg. 1859, Nro. 28) die *Dilatation* der Urethrotomia interna vor, indem trotz des regelrecht ausgeführten Harnröhrenschnittes und der auffallenden Erleichterung des Leidens nach der Operation, doch nicht selten später die Strictur sich wieder einstellt, da diese Operationsmethode wohl die Verengerung behebt, aber die Grundsache derselben — die Callosität des Bindegewebes — nicht zur Resorption bringt, während die monatelange unblutige Erweiterung der Strictur nebst dem, dass sie die Verengerung allmählig vermindert, das callöse Bindegewebe in resorptionsfähige Proteinsubstanzen unwandelt und so das Uibel radikal heilt. Diese Behandlungweise muss aber Monate lang fortgesetzt werden, wobei die Wahl der Instrumente, ob Bougien oder Metallsonden, dem Ermessen des geübten Arztes freisteht. Gut ist es bei dieser Operationsmethode, Sitz-Vollbäder und erweichende Salben (Ung. cinereum) mit anzuwenden.

Dr. Petters.

Physiologie und Pathologie der weiblichen Geschlechtsorgane.

(Gynäkologie und Geburtskunde.)

Ueber den *feinen Bau und die Entwicklung der* **Brustdrüsen - Geschwülste** unternahm Billroth (Virchow's Arch. XVIII. 12) interessante Untersuchungen. — Der bisherige Mangel einer gehörigen Darstellung der zusammenhängenden Structur der Gewebe und Zeichnungen über die Geschwülste der Brustdrüse veranlassten ihn 150 auf der chirurgischen Klinik in Berlin beobachtete Fälle von Tumoren der Mamma einer genaueren Untersuchung zu unterziehen. Unter diesen Geschwülsten waren 130 Carcinome, 2 einfache Kysten, 11 adenoide Sarkome,

4 Cystosarkome, 2 Fibroide, 1 Medullarsarkom. — Die beiden einfachen Kysten waren gänseeigross, lagen tief in der Drüse und enthielten eine bräunliche, dünne, cholesterinreiche Flüssigkeit. Von der dünnen und glatten Kystenwand ging an einer Stelle ein kleiner Büschel papillärer weicher Excrescenzen aus, die aus Bindegewebszotten mit wenig entwickelten Gefässschlingen bestanden und nicht mit dem Drüsengewebe zusammenhingen; sie reihen sich den Zottenbildungen seröser Häute an, mit welchen letzteren auch ihre Auskleidungsmembran am meisten Aehnlichkeit darbietet. Cysten dieser Grösse sind sehr selten, dagegen ganz kleine bis erbsengrosse sehr häufig, insbesondere zur Zeit der Involution. Diese sind mit einer grünlichen Flüssigkeit gefüllt, welcher Cholesterinkrystalle und zuweilen Krystalle von phosphorsaurer Talkerde beigemengt sind, und entstehen durch Ansammlung in den sich allmälig erweiternden Acinis, deren Höhlen confluiren und sich bis zur Erbsengrösse ausdehnen. Sie kommen oft neben Carcinom vor, stehen aber mit diesem in gar keiner Beziehung. — *Fibroide der Mamma* sind sehr selten. Ihre Structur unterscheidet sich nicht wesentlich von jenen des Uterus; die Drüsengänge und Acini sind spärlich innerhalb der Geschwulst entwickelt, ohne dass sie dort neugebildet wären. Das Krankhafte beruht vielmehr nur in der Entwicklung des oberen fibrösen und sehr wuchernden Zwischengewebes. Beim Carcinom gehen die Drüsenelemente zu Grunde. — *Knochen- und knorpelbildung* kommt in der Frauenbrust sehr selten vor. B. untersuchte die Brustdrüsen älterer Hündinnen, die aus Sarkom, Knochen- und Knorpelmasse bestanden, und die in ihren Uebergangsstufen zu einander einen grossen Reichthum von Formen entfalteten. — *Adenoide Sarkome* oder partielle Drüsenhypertrophien, chronische Brustdrüsengeschwülste sind die häufigsten von den sogenannten gutartigen. B. glaubt zu Folge seiner an 11 Fällen gemachten Untersuchungen durchaus nicht, dass die darin vorkommenden Drüsenelemente als neugebildet betrachtet werden müssen, sondern es ist nur Sarkombildung mit gleichzeitiger Dilatation der Drüsengänge, wesshalb er es auch adenoides Sarkom nennt zum Unterschiede vom fibrösen, gallertartigen, breiigen medullaren Sarkom. Sie bleiben meistens klein und erreichen die Grösse eines Apfels. Werden sie grösser, so bilden sie sich meist zu Cystosarkomen oder zu Carcinomen um. Das Zwischengewebe zwischen den Drüsenelementen variirt, jenachdem darin Zellen oder Intercellularsubstanz vorherrschen; jenachdem letzteres mehr faserig oder schleimig ist, wechseln die Consistenz, die Farbe und sonstigen Eigenschaften der Schnittfläche. Die meisten Adenoide zeigen ein Gewebe von länglichen, nicht anastomosirenden Zellen in einer leichtfaserigen Intercellularsubstanz eingelagert. Je sparsamer in diesem Gewebe die Intercellularsubstanz ist, um so weisser und weicher erscheint es auf der Schnittfläche; je mehr die faserige Intercellular-

substanz vorwiegt, um so mehr nähert sich das Gewebe den Fasergeschwülsten. Bleibt aber die Intercellularsubstanz mehr homogen, schleimig, so nimmt das Gewebe für das freie Auge ein gallertiges Ansehen an. Die Drüsenelemente selbst, welche wie beim Fibroid, von der Neubildung umschlossen werden, haben constant erweiterte Drüsengänge, in welchen sich eine schleimige, hellgelbliche Flüssigkeit ansammelt. Die Erweiterung erstreckt sich immer weiter bis in die Acini und so bildet sich das adenoide Sarkom in ein Cystosarkom um. Neubildung von Drüsengewebe findet hier nicht statt, wenigstens hat es bisher noch nicht genügend sicher nachgewiesen werden können. Die klinische Bedeutung der Cystosarkome und adenoiden Sarkome lässt sich im Allgemeinen ungefähr dahin zusammenfassen. dass sie, bei jugendlichen Personen exstirpirt, in der Regel nicht wiederkehren, wenn sie sich bei älteren Frauen jenseits 30 Jahren entwickeln, immer als verdächtig anzusehen sind, da sie nicht blos local recidiviren, sondern auch zu Carcinomen entarten können. — *Medullares Sarkom* ist sehr selten und wurde von B. nur einmal beobachtet. Er fand in dem Präparate eine Menge verschiedenartiger zelliger Elemente von theils runder, theils länglicher faserartiger Form, auch hie und da Drüsenacini, endlich auch ganz deutlich quergestreifte junge Muskelfasern, und alle diese Elemente durch eine zähe, theilweise leicht faserige Zwischensubstanz zusammen gehalten. — Das *Carcinom und der Skirrhus der Brustdrüsen* haben das Gemeinschaftliche, dass sie mit den gesunden Theilen fest zusammenhängen, nicht abgekapselt sind, nicht selten viele Wurzeln in das Nachbargewebe treiben, und sich nicht vom gesunden ablösen lassen, sondern nur mit einem Stück von letzterem herausgenommen werden können. Sie können einzelne Theile oder die ganze Brust befallen, diffus und circumscript als infiltrirter Krebs oder Krebsknoten Die Art der Entwicklung ist hierbei in den feinsten Verhältnissen durchaus gleich. Alle Drüsenelemente gehen spurlos zu Grunde, mit Ausnahme der grössten Canäle in der Nähe der Warzen. Die Drüsengänge und Acini disponiren am meisten zur Krebsablagerung, von der Drüse geht der Krebs auf das Fettgewebe und dann auf die äussere Haut oder nach hinten auf die Brustmuskeln über. Das ursprüngliche faserige Bindegewebe verschwindet mit zunehmender Krebszellenmasse immer mehr und es bleiben von ihm nur noch dünne, structurlose und theilweise durchbrochene Scheidewände zurück, welche die Zellenmasse in unregelmässige rundliche Abtheilungen abschneiden. Diese sind vorwiegend rund, an den Gränzen indess sehr unregelmässig; sie communiciren unter einander und die Zellenmassen lassen sich in gewissen cylindrischen, rundlich kolbigen Formen aus den Alveolen ausdrücken. Die Medullarcarcinome entwickeln sich seltener primär, sondern gehen meist aus theilweiser Erweichung der Carcinome

hervor. Das Stroma ist dann sehr weich und die Zellen sind gewöhnlich völlig fettig infiltrirt, ausserdem überwiegen die Zellenmassen sehr erheblich die Menge des Zwischengewebes. — Der *Skirrhus mammae* stellt sich unter 2 Formen dar, die Velpeau als Cancer lardacé und ligneux bezeichnet. Bei beiden schrumpft langsam die Drüse immer mehr. Der C. lardacé ist ein Vorstadium des atrophirenden narbigen Carcinom, des C. ligneux. Ersteres ist eine Verhärtung der Drüse, kaum Geschwulst, auf dem Durchschnitt gleichmässig dunkelgelb, wachsglänzend, speckig, es lässt sich eine äusserst geringe Menge eines trüben Serums ausdrücken, welches feine blasse Körnchen und kleine blasse, rundliche Zellen zeigt; dabei äusserst starres Bindegewebe, das sich narbig zusammenzieht, während sich zugleich eine grosse Zahl von elastischen Fasern bilden und so den Uebergang zu dem narbigen atrophirenden Carcinom gegeben wird. 16 lehrreiche Abbildungen erläutern diese Untersuchungen.

Zur *Beseitigung mechanisch entstandener* **Dysmenorrhöen** empfiehlt O. A. White (Charleston Med. Journ. and Rev. July 1859) ein *neues Hysterotom* zur Erweiterung des Muttermundes und Mutterhalses.

Dasselbe besteht aus einem kurzen Griffe und einem dünnen Stiele, der gegen sein oberes Ende hin leicht gekrümmt, 9" lang, und an seiner Rückenfläche durch kleine Erhabenheiten von Zoll zu Zoll so deutlich markirt ist, dass man mit dem Finger die Maasse bestimmen kann. 1½" von dem obern Ende des Stieles entfernt, ragt an jeder Seite desselben eine kleine flache Messerklinge ¼" weit hervor, die nach Belieben durch eine gewisse Vorrichtung am Griffe eingezogen und wieder vorgetrieben werden können. Die beiden Klingen sind nämlich an einem dünnen Drathe befestigt, der durch den hohlen Stiel geht, und ihn nach unten überragt. Hier befindet sich am Drathe eine 6eckig geformte Schraube, deren Flächen mit den Zahlen 1 bis 6 markirt sind. Ist das Instrument geschlossen, so entspricht Nr. 1 der convexen Fläche des Griffes; setzt man die Schraube in Bewegung, so werden die Messerklingen aus dem Stiele allmälig vorgetrieben; an der der convexen Fläche des Griffes entsprechenden Zahl der Schraube ersieht man, wie weit sie vorgedrungen sind; N. 6 zeigt das Maximum an. Auf diese Art kann der Operateur die Wirkungsweise der im Uterus befindlichen Klingen immer überwachen. Der Griff ist glatt an seiner hintern, convex an seiner vordern Fläche, so dass seine Convexität der Concavität in der Krümmung des Stieles entspricht, wodurch die Richtung des letztern immer bestimmt werden kann.

Bei der Operation legt man die Kranke auf den Rücken und führt das Instrument unter Leitung einiger Finger der rechten Hand mit der linken in den Uterus und schiebt es so weit vor, dass die Klingen der Gegend des inneren Muttermundes entsprechen. In dieser Lage wird es gehalten, während die rechte Hand durch Bewegung der Schraube die Messerchen bis zur gewünschten Weite vortreibt. Indem man das Instrument in der Richtung, wie es eingeführt wurde, aus dem Uterus hervorzieht, schneiden die Messer die engen Stellen durch und die Ope-

ration ist vollführt. Hierauf trachtet man durch Einführung eines Pressschwamms oder einer Metallbougie in den Cervicalcanal und Liegenlassen während einiger Tage die Wiedervereinigung der incidirten Stellen zu verhüten. — Es genügt, das Instrument einmal eingeführt zu haben. Uebrigens kann man hievon auch bei der Spaltung der inneren Stricturen Gebrauch machen.

Ueber *die* **Urinfisteln** *des weiblichen Geschlechtes mit besonderer Berücksichtigung der Behandlung durch das* **Glüheisen** schrieb Habit (Zeitsch. d. Wien. Aerzte 1859, 40—42.). Nachdem H. zuvor das Nöthige über die Eintheilung der Fisteln, ihre Entstehungsweise, Diagnose, Prognose und Prophylaxie angeführt, übergeht er zur Aufzählung der dabei in Gebrauch gezogenen Methoden. Diese sind 1. die Cauterisation, 2. die blutige Naht, 3. die Vereinigung dieser beiden Heilmethoden, 4. die Heilung durch Rougination, 5. die anaplastische Methode, 6. die Verbindung der Fistelränder durch verschiedenartige zangenförmige und mit Haken versehene Instrumente. — Als die wichtigsten Methoden bezeichnet H. (womit auch Referent einverstanden ist) die *Kauterisation* und die *Naht.* Erstere entspricht am meisten dem Naturheilungsprocesse, ist am gefahrlosesten, leicht auszuführen, kaum schmerzhaft, leicht zu wiederholen, verkleinert stets die Fistel und hilft oft noch da, wo die Naht ungenügend war. Die Fistel darf aber höchstens 1″ im Durchmesser betragen. Das Glüheisen ist stets zu wählen, und von den vielen Aetzmitteln der Höllenstein allenfalls als Beihilfsmittel anzuwenden. Bei der Operation wird die Fistel mittelst eines Speculums oder des Scheidenhalters blossgelegt und von der Blase aus durch einen Fistelhalter entgegengeführt. Dieser ist einem Gorgeret ähnlich und besteht aus einem geraden Theile mit einem stumpfwinklig abgebogenen Griffe. Der gerade laufende Theil ist 6″ lang und 3‴ dick, gut abgerundet und wird in die Harnröhre eingeschoben, bis die Fistel von ihm von der Blase aus gegen die Scheide fixirt werden kann. Das Brennen muss durch 6—10 Secunden lang geschehen, die Fistelränder müssen umstrichen werden. Zur Nachbehandlung sind das Liegenlassen eines Katheters und die grösste Reinlichkeit nöthig. Am Schlusse führt H. 17 im Gebärhause und 9 auf der Frauenabtheilung beobachtete Fälle an, von denen 4 vollkommen geheilt, 6 gebessert wurden, 6 ungeheilt blieben, 1 auf die chirurgische Abtheilung transferirt wurde, 3 in Folge von Complicationen (Carcinom, Tuberculose und pleuritischem Exsudate) starben, 2 spontan heilten, 4 zu jeder Operation wegen Grösse der Fistel ungeeignet waren, 2 in der Behandlung verblieben und 1 jede Operation verweigerte.

Ein *neues Operationsverfahren bei* **Blasenscheidenfisteln** beschreibt J. Backer Brown (Lancet 1859 Dec.). Nachdem B. früher über 26 Fälle berichtet, in denen er vollständige Heilung erzielte, führt er noch

7 Fälle an, in welchen er die neue Operationsmethode in Anwendung zog. Aus seinen Bemerkungen ist Folgendes hervorzuheben: Die beste von allen Lagerungen der Kranken ist die beim Steinschnitte gebräuchliche, sowohl für den Arzt als die Patientin. Die von Bozeman empfohlene Knieellenbogenlage benützt B. nur für gewisse Fälle, sowie besonders für diejenigen, in welchen man nicht zu chloroformiren braucht. Die Fistelränder werden mit Messern ausgeschnitten, dann die Simpsonischen Nadeln durch die Wundränder geführt, und hierauf entweder ein Silber- oder ein galvanisirter Eisendraht durch jene geleitet. Sind die Nähte in genügender Anzahl angelegt, so nimmt B. die Enden der ersten Naht und führt sie durch das Schnürloch des einfachen, leicht gekrümmten und auf seiner convexen Seite mit einer kleinen Hervorragung versehenen stangenförmigen Balkens. Die Enden des Drahtes werden jetzt mit der linken Hand gehalten, der Balken an seinem Vorsprunge mit einer langen Zange gefasst und gegen die Wunde geführt, bis die Ränder derselben sich genau und vollkommen berühren. Jener Vorsprung des Balkens wird dann fest zusammengedrückt, wodurch die Drählte befestigt sind. Ebenso erfolgt die Anlegung der übrigen Nähte. — Die Vorzüge des beschriebenen Verfahrens sind: Die schnelle Ausführung, die Gewissheit, dass sich die Wundränder überall genau berühren, dass man den Krümmungen der Fistel ohne die geringste Schwierigkeit folgen kann; dass die Nähte in sicherer und fester Lage erhalten und leicht entfernt werden können, indem man nämlich eine Seite derselben unter dem Balken durchschneidet, diesen mit einer Zange fasst, führt man die Naht unter geringem Zuge aus der Scheide heraus. Die Dauer der Operation betrug in der Regel $^1/_4$ Stunde, nur in den schlimmsten Fällen $^3/_4$ Stunden. — Als Ursachen des Misslingens führt B. an: Nicht genaues Wundmachen der Fistelränder, ungenaues Adaptiren derselben, nur oberflächliches Durchführen der Nadeln, Vernachlässigung der passenden Seitenlage nach der Operation, Anfüllung der Bease, die fort entleert werden muss. Ist der Allgemeinzustand ein ungünstiger, so schreite man nicht zur Operation. Für die Nachbehandlung empfiehlt B. den ausgiebigen Gebrauch des Opiums und die Regulirung der Harnexcretion.

Ueber *Jodeinspritzungen bei* **Eierstockcysten** schrieb Schuh (Ztsch. d. Wien. Aerzte 1859, 48). Die primären Wirkungen dieser Injectionen, welche von S. nicht nur von der Menge Verdünnung der Tinctur, sondern auch von der Dicke des Kystenbalges, seiner ausgebreiteten und beschränkten Verbindung mit der Umgebung, seinem Belege und dem Reichthum oder der Armuth an Gefässen abhängig erklärt, bestehen nach den an 15 Operirten erhaltenen Resultaten in Folgendem: 1. Es entsteht bald ein Schmerz oder eine mehr oder weniger ausgeprägte Empfindlichkeit der Kyste gegen Druck, welche jedoch nur 1—2 Tage dauert. 2. Leb-

hafter Schmerz, allgemeines Unwohlsein, Aufstossen, Brechneigung, Brennen im Halse, Schwindel, Betäubung, Ohrensausen, Grünsehen aller Gegenstände, Pulsbeschleunigung und vermehrte Salivation. 3. Sogleich oder erst nach einigen Stunden nach der Operation treten Schluchzen oder mehrmaliges Erbrechen einer wässerig gallichten Flüssigkeit ein, die Extremitäten werden kühl, der Puls klein, schwach und frequent. — Bisweilen kommen hiezu Bewusstlosigkeit, Starrheit der erweiterten Pupillen, röthlich blaue Färbung des Gesichtes, Aufhören des Herz- und Pulsschlages. — Das Jod lässt sich schon wenige Minuten nach der Injection in allen Secretionen nachweisen und dauert diese Jodreaction 4—12 Tage. 4. Vorzugsweises Ergriffensein des Magens, häufiges Erbrechen, nach dessen Aufhören ein grosser Ekel vor jeder Nahrung zurückbleibt, so dass die Kranken wegen unzureichenden Ersatzes abmagern und wochenlang in Gefahr schweben. 5. Entzündung der Kyste und ihrer nächsten Umgebung, Eiterbildung im Sacke mit zeitweise eintretenden Schüttelfrösten, oder Entwickelung einer ausgebreiteten Peritonitis. — In Betreff der *Anzeigen zur Operation* findet S. namentlich die einkammerigen, dünnwandigen, kugligen, an allen Puncten gleich resistenten, nicht sehr grossen Cysten mit serösem Inhalt als besonders geeignet; während sehr grosse Cysten, wo schon die Eingeweide bedeutend verdrängt sind, oder Kysten mit Unebenheiten, Wölbungen und Häuten, die Operation contraindiciren, indem durch eine Einspritzung entweder ein schnelles Wachsthum oder bedenkliche Entzündung oder Umwandlung des Inhaltes in Eiter verursacht werden könnte. Den Einspritzungsversuchen bei Kysten mit eitrigem oder jauchigem Inhalte muss stets ein Ausspülen der Kyste durch eine grosse Menge lauen Wassers vorausgehen. Die zur Injection genommene Flüssigkeit besteht aus Jodtinctur verdünnt mit 1—8 Theilen Wasser, dem ein Scrupel Jodkalium beigemengt ist. S. räth im Anfang keine zu stark concentrirte Flüssigkeit zu nehmen, da sich die Heftigkeit der Wirkung nicht genau im Vorhinein berechnen lässt. Zum Einstichspuncte eignet sich am besten die vordere Bauchwand und nicht die Scheide, weil die Operation selbst bei nachweisbarer Fluctuation durch letztere schwieriger ist, ohne namhafte Vortheile zu gewähren. Die Jodflüssigkeit lässt man nicht mehr ausfliessen, um ihre chemischen Wirkungen zu vollbringen. Günstig ist es, wenn nebst der Verminderung des Umfanges eine Zunahme der Resistenz beobachtet wird, welche Erscheinung grösstentheils durch die Gerinnungen entsteht, die das Jod mit den eiweissartigen Körpern eingegangen hat. In der Minderzahl der Fälle entfällt die Wiederholung der Operation. Sie ist dann vorzüglich angezeigt, wenn der entzündliche Zustand vollkommen vorüber ist und dessen ohngeachtet der Umfang wieder zunimmt, oder durch länger als 6 Wochen unverändert stehen

blieb, während am besten jedes weitere Verfahren zu unterlassen ist, wenn sich Erscheinungen einer Eiterbildung einstellen oder im Verlaufe der Behandlung eine 2. oder 3. Cyste weiter hervorwächst. Von den 6 Fällen, welche S. operirte, heilte nur ein einziger nach 2maliger Einspritzung. Zwei Fälle endeten lethal, indem sich eitrige Peritonitis hinzugesellte.

Einen interessanten Fall von *spontaner Elimination* eines *kindskopfgrossen* **Uterusfibroides** mit Ausgang in Genesung beschreibt H. Ziemssen in Greifswald (Virchow's Archiv 1859, XVIII. 3. u. 4.)

Eine 40 Jahre alte Frau, welche immer regelmässig menstruirt war und in ihrem 26. Jahre einmal geboren hatte, bemerkte vor 4 Jahren eine Geschwulst im Unterleibe, die anfangs von der Grösse eines Hühnereies über der Symphyse fühlbar, allmälig an Umfang zunahm, während das Allgemeinbefinden ganz ungestört blieb. Bei einer im Herbste 1858 unternommenen Untersuchung fand Z. die Geschwulst kindskopfgross, sehr resistent wie einen im 6. Monat schwangeren Uterus, mit ihrem Scheitel etwa 1'' über dem Nabel, mehr nach rechts stehend, von rundlicher Form mit höckeriger Oberfläche, sehr beweglich, aber weder Blase noch Mastdarm belästigend — die obere Apertur des kleinen Beckens war durch die Geschwulst völlig ausgefüllt, die Vaginalportion nach hinten gerichtet, schwer erreichbar, und der Muttermund geschlossen. Im December traten unter wehenartigen Schmerzen Blutungen ein, die unter allmäliger Steigerung 3 Wochen anhielten, dann 8 Tage aussetzten, um Anfangs Jänner um so profuser wieder zu erscheinen; dazu kamen eine grosse Empfindlichkeit des Unterleibes, eine ausserordentliche Schwäche und fieberhafte Zustände. An der Geschwulst war eine Veränderung nicht bemerkbar, die Vaginalportion zeigte sich weicher, kürzer, und der Muttermund so eröffnet, dass man die Spitze des Zeigefingers einführen konnte.

Durch Injectionen von Eiswasser und kalte Umschläge wurde die Blutung sofort gemässigt, am nächsten Tag erschien der Ausfluss nur noch blutig serös, und bald verschwand jede blutige Färbung. Das Fieber trat typisch ein und nahm immer mehr überhand. Nachdem Anfangs März der Ausfluss sehr übelriechend geworden, gingen am 10. d. M. mehrere faulige Gewebsstücke von der Grösse einer Wallnuss bis zu der eines Apfels unter kräftigen Uterus-Contractionen ab, denen in den folgenden Tagen noch andere folgten. Dieselben waren derb, missfärbig, übelriechend, erschienen auf dem Durchschnitte röthlich glänzend, dem Muskelgewebe ähnlich; die mikroskopische Untersuchung ergab, dass diese Stücke aus Bindegewebe und glatten Muskelfasern, beide im Zustande beginnender Fäulniss bestanden. Die Geschwulst nahm sichtlich ab. Am 27. März wurde das 6. und letzte Stück von der Grösse einer Faust ausgestossen, worauf sich der übelriechende Ausfluss allmälig verlor. Unter dem Gebrauch stärkender Arzneien und nährender Kost erholte sich die Kranke allmälig. Am 30. April fand Z. die Vaginalportion tief stehend, härtlich und länger geworden, den Muttermund noch etwas offen, der Uteruskörper war noch ein wenig vergrössert, aber von glatter Oberfläche und normaler Gestalt. Im Juli war die Frau wieder voll und blühend und konnte alle ihre Arbeiten verrichten wie sonst.

(Dieser Fall ist seiner Seltenheit und des glücklichen Ausganges wegen sehr merkwürdig. — Dem Ref. bot sich nur ein einzigesmal die Gelegenheit dar, die Abstossung eines beinahe apfelgrossen Uterusfibroides

auf der gynaekologischen Abtheilung zu beobachten, leider starb aber die Erkrankte während dieses Vorganges an Pyämie. Ref.)

Einen interessanten *Beitrag zur Lehre vom* **Abortus** *und vom* **fibrinösen Uterus-Polypen** lieferte Prof. Rokitansky (Ztsch. d. Wien. Aerzte 1860, 33). Er theilt die Obduction von 2 Fällen mit, welche nicht nur geeignet sind, die Ansicht Scanzoni's über die Entstehung des fibrinösen Uterus-Polypen, sondern auch die Lehre vom Abortus in einer bisher unbekannten Richtung zu erweitern.

Der *erste Fall* betraf eine 22 Jahre alte, an Peritonitis verstorbene Frau, welche am 2. Juli 1834 secirt wurde.

In beiden Brusthöhlen war eine pleuritische Exsudation im Umfange der mit Hypostase behafteten untern Lungenlappen. Im Bauchfellsack 3 Pfund eitrigen Exudats, das Bauchfell streifig geröthet, trübe, Leber und Milz blass, erstere gross grobkörnig. Im Magen etwas braune Flüssigkeit, die Magenhäute gewulstet, gleich den Darmhäuten serös infiltrirt; Nieren blass, die Harnblase zusammengezogen und ihre Schleimhaut an einzelnen protuberirenden Inseln geröthet und mit Exsudat bekleidet, die innern Sexualorgane besonders stark von dem bemerkten Exsudate überzogen. Die Ovarien blass, das linke zur Hälfte von einer wallnussgrossen Cyste eingenommen, die in ihrem innern Stratum injicirt war, und ein dem peritonealen gleiches Exsudat enthielt. Die Tuben, und zwar namentlich die rechte gegen das freie Ende angeschwollen, eitrige Flüssigkeit enthaltend. Der Uterus vom Fundus zum Orif. ext. 3" lang, wovon 1" auf den Cervix kommt. Er ist von eiförmiger Gestalt seine am Fundus und Körper 6''' dicke Wand verläuft nach unten allmälig dünner werdend in die 2''' starke Wand des fast kuglich erweiterten Cervix. Vom Fundus und der anstossenden vordern Wand hängt mit einem Stiele ein etwa taubeneigrosses ovales Gebilde herab, welches nahezu bis an das etwa erbsengrosse Orif. ext. herabreicht. Der Stiel ist etwa 1" lang, bei 4''' dick; und steckt gleichsam in einer Scheide, die sich nach unten, und zwar besonders im hintern Umfang des taubeneigrossen Endkolbens becherförmig erweitert. Das den Endkolben darstellende taubeneigrosse Gebilde besteht aus einer sehr zarthäutigen Kapsel, welche sich in dem obgedachten Stiele fast bis zu dessen Mitte herauf zu einem dünnen Strange verjüngt fortsetzt. — Bei näherer Untersuchung ergibt sich, dass der Stiel ein Bündel ausserordentlich verlängerter Uterindrüsen ist, bekleidet von einer Decidua reflexa, dass diese die oben bemerkte Scheide mittelst einer Duplicatur bildet, dass das in den Stiel gleichsam eingeschobene hohle Gebilde ein Ei ohne Embryo sei, welches aus einer dünnen Decidua reflexa, der Fortsetzung der innern Lamelle der obigen Duplicatur, einem Chorion und dem tief in den Stiel hereinfortgesetzten Amnios besteht. Die Amnioshöhle enthielt eine blutig wässrige Flüssigkeit. Die Uterushöhle von einer filzigen Decidua ausgekleidet, die Falten des Cervix in die Breite gezogen, Chorion und Decidua reflexa sammt ihrer Duplicatur von Extravasat durchsetzt.

Der *zweite Fall* kam bei einer 27 Jahre alten, am Typhus verstorbenen Person vor, wo die Sexualorgane folgenden Befund darboten:

Die äussere Scham war mit vertrocknetem Blute verunreinigt, die Scheide gelockert, mit Blut bekleidet, das erweiterte Gewölbe nahm eine kuglige fluctuirende Geschwulst ein, in deren Mitte sich eine von scharfen Rändern umfasste runde Oeffnung, der Muttermund fand, indem man mit

dem eingehenden Zeigefinger auf eine fluctuirende Blase stiess. Der etwas schief mit dem Fundus nach links gelagerte Uterus fiel durch die fluctuirende Aufblähung seines Cervix auf, war vom Fundus nach dem Orif. ext. herab 3″ 5‴ lang, von einer Tubarinsertion zur andern 2″ 5‴ breit, und vom Fundus bis zum Orif. int. 2″. — Die Fleischwand des Uteruskörpers zeigte sich oben 8‴ dick, nach unten gegen den Cervix war sie dünner; sein Cavum blos gegen den Cervix hin eben nur soviel erweitert, um den Stiel der gleich zu beschreibenden Eiblase und die sie umfassende Decidua duplicata aufzunehmen. Er war von einer zu 3‴ verdickten Schleimhaut ausgekleidet, welche innen glatt und mit nadelstichgrossen Poren bezeichnet war, und auf dem senkrechten Durchschnitte ein fasriges Ansehen darbot. — Von der vorderen Uteruswand, und zwar gegen die Cervicalgrenze hin, hing an einem 5‴ langen und etwa ebenso dicken Stiele eine runde, 2″ im Durchmesser haltende fluctuirende blauröthliche Blase in den Cervix herein, welcher ihr entsprechend kuglig ausgedehnt, und in seiner Wand 2‴ dick war. Der Stiel bestand aus einem Bündel von langen Uterindrüsen. Er war ringsum blossgelegt, excoriirt, indem rings um ihn die von der Uteruswand an die Blase als Reflexa tretende Decidua abgeschält erschien. — An dem Uebergang des Stiels in die Blase sass ein ansehnlich dicker, im Kreise gefalteter, im hintern Umfang der Blase bis 7‴ hoher Ringswulst, welcher aus einer Duplicatur der mit einer glatten äussern durch nadelstichgrosse Poren ausgezeichneten Oberfläche versehenen Decidua reflexa bestand; er sah aus, als wäre er durch ein gewaltsames Zurückgedrängtwerden der Masse der Decidua reflexa und des Chorions vom Umfang der Blase nach ihrem Stiele hin entstanden und war besonders in dem innern Blatte der ihn bildenden Duplicatur vom Blute infiltrirt. Ueber diesen Wulst hinaus bestand die Blase aus der allmälig sehr dünn gewordenen Decidua reflexa, an welcher sich am untern Umfange der Blase nach vorn hin eine etwa silbergroschengrosse, in das unterliegende Chorion greifende Berstung vorfand, an deren Rändern das Gewebe zu schwärzlichen morschen Fransen nekrosirt war. Auf sie folgte ein von stockendem Blute durchsetztes Chorion, welches im grössten Umfange der Blase nur dünn war, dagegen nach dem Stiele hin eine dicke Lage bildete. Auf dieses folgte ein zarter Amniossack, welcher einen 1″ langen Embryo einschloss Unter Wasser kam als äusserste Umhüllung der Blase eine zarte eiweissartige Schichte zum Vorschein. Im Cervix war die Blase rings von einem theils flüssigen, theils locker stockenden Extravasate in mässiger Menge umgeben, und durchaus lose, nirgends in einem Gewebszusammenhange mit der Cervicalwand. Das innere Stratum des Cervix war blauröthlich, gefäss- und blutreich seine Innenfläche einigermassen uneben — die Tuben etwas gewulstet. Zwischen den Lamellen des rechtsseitigen Ligam. latum rechts hanf- bis erbsengrosse Cysten, und die vordere Lamelle des Lig. latum daselbst auch mit gestielten Cysten bedeckt. Die Ovarien mit spärlichen Narben bezeichnet, im rechten Ovarium ein zuckererbsengrosses Corp. luteum.

Aus diesen Fällen ergibt sich nach R., dass 1. ein Ei nach seiner Fixirung in der Schleimhaut des Uterus und nach vollendeter Einhüllung mit einer Decidua reflexa an einem seiner Insertionsstelle entsprechenden Stiele, aus der Höhle des Uteruskörpers in den Mutterhalskanal hereingelangte, in dem erweiterten Cervix verweilte, und in demselben noch fortwuchs. — 2. Dass das Ei durch frühzeitige Contractionen des Uteruskörpers nach dem Cervix gedrängt ward, und erst hiedurch, indem es nicht zu seiner Ablösung kam, die Decidua an jener Stelle zu der unge-

wöhnlichen Wucherung bestimmt wurde, welche sich in Folge der dabei stattgefundenen Zerrung zu einem Stiel umgewandelt hat. — 3. Das in den Cervix gekommene Ei wächst unzweifelhaft in demselben einige Zeit fort, und stellt hier eine secundäre Cervicalschwangerschaft dar, wobei der Cervix grösstentheils sich nur passiv erweitert. — 4. So wie die Dislocirung des Eies die Folge einer abortiven Regung gewesen ist, so trägt das dislocirte Ei eine noch gesteigerte Disposition zum Abortivwerden in sich, die hängende freie Lage desselben involvirt eine fortwährende, zu Contractionen auffordernde Spannung am Uteruskörper, sie bedingt hypostatische, von Zeit zu Zeit durch festeren Anschluss der Uteruswand an den Stiel des Eies mechanische Hyperaemien und endlich Blutung. Die Suffusion der Eihaut ist in beiden Fällen eine frische, und darin begründet. — Es mag übrigens sein, dass nebstdem eine von ihr verdeckte frühere zugegen ist, welche die Dislocation des Eies, und im ersten Fall auch das Absterben und die Resorption des Embryo veranlasste. In dem 2. Falle trägt die Eröffnung der Eihäute im untern Umfang völlig das Gepräge eines eingerissenen, aus den vorgedachten Momenten abzuleitenden Brandschorfes. — 5. Die in dem 2. Falle wahrgenommene Entblössung des Deciduastieles von der ihn bekleidenden Decidua refl. ist ohne Zweifel durch die concentrischen, durch die Suffusion der Eihäute veranlassten Contractionen des Uterus als Beginn eines abortiven Vorganges in der letztern Zeit hervorgebracht worden. — 6. Der vollständige Abortus dürfte allem Anscheine nach in solchen Fällen nur langsam zu Stande kommen, weil die Ausschliessung des Eies auf der Abschnürung des Stieles durch die concentrischen Contractionen des Uteruskörpers beruht, und auf eine ausgiebige Thätigkeit des Cervix bei dem passiven Charakter seiner Erweiterung nicht zu rechnen ist. — 7. Es dürfte sofort in solchen Fällen, nachdem die Eihäute gerissen, oder durch Nekrose eröffnet und der Embryo ausgestossen worden, ein namhafter Theil der Eihäute oder mindestens ein Stumpf des Eistieles zurück bleiben, und mit der Blutung eine ausgezeichnete Grundlage für einen fibrinösen Polypen abgeben. Das Blut häuft sich nämlich in dem passiv erweiterten Cervix um so leichter an, und coagulirt sofort, als eine Wirkung auf dasselbe von Seite des in seinem obern Theile ohnehin contrahirten Uterus nur ungenügend ausgeübt werden könnte. Die Ein- und Anfilzung in die Eihäute oder in den Stumpf des Eistieles würde das Coagulum zu einem ganz exquisiten fibrinösen Polypen constituiren, dessen Entstehung nach Obigem durch eine vorläufige und zwar durch die Dislocation des Eies gegebene passive Erweiterung des Cervix veranlasst wäre.

Bezüglich der *Entstehung des* **schrägverengten Beckens** *mit Ankylose eines Kreuzdarmbeingelenkes* spricht sich Prof. A. E. Simon Thomas in Leyden (Schmidt Jahrb. Bd. 105 N. 1.) nach genauen anatomischen

Untersuchungen für den entzündlichen Ursprung aus, und hält selbe nicht für ein Vitium primae formationis.

Nachdem Luschka die Symphysis sacro-iliaca als ein wahres Gelenk dargestellt hat, glaubt auch Th. anzunehmen zu dürfen dass dieser Ankylose ein Krankheitsprocess vorausgehen müsse, durch welchen zunächst die Gelenkshöhle zum Verschwinden gebracht wird, und weiterhin die Knorpeloberflächen verwachsen, dann aber der Knorpel verknöchert. Das setze aber einen entzündlichen Vorgang voraus. An andern Stellen des Skelettes wenigstens verlaufen die mit Ankylose endigenden Gelenkkrankheiten mit mehr oder weniger deutlichen Entzündungserscheinungen, und wo man bei einem schrägverengten Becken das Historische so weit kennt, dass über den Zeitpunkt und die Veranlassung der Ankylose ein Urtheil abgegeben werden kann, da erweist sich die letztere immer derartig, dass Entzündung dadurch hervorgerufen werden konnte. In andern Fällen aber, wo man über die Aetiologie weniger im Klaren ist, fand man Osteophyten oder Exostosen in der Nähe der verwachsenen Symphyse, oder es zeigte sich ein noch nicht abgelaufener Entzündungsprocess im Becken. Bedenkt man nun, dass Gelenkentzündungen überhaupt oftmals einen schleppenden Gang mit nicht sehr entschiedener Erscheinung annehmen, dass diess bei unbeweglichen Gelenken, wie die Symph. sacro iliaca ist, vorzugsweise eintreten wird, dass hier die örtliche Untersuchung ungemein erschwert ist, dass endlich die Ankylose beim schrägverengten Becken wahrscheinlich in der Kindheit sich bildet, und erst beim erwachsenen Individuum erkannt oder anatomisch untersucht wird, so ist man wohl zu der Annahme berechtigt, dass auch in den Fällen, wo die Anamnese nicht auf eine frühere Entzündung der Symphys. sacroil. hinführt, dieses negative Ergebniss nicht als entscheidend erachtet werden darf. Bleibt ja doch selbst noch die Möglichkeit einer intrauterinen Entzündung jenes Gelenkes übrig. Den theoretischen Gründen für den entzündlichen Ursprung der Ankylose schrägeverengter Becken fügt Th. noch die Beschreibung zweier Kinderbecken bei, die sich zweifelsohne bei Fortdauer des Lebens zu vollkommen schrägverengten Becken gestaltet haben würden.

Das erste aus der Leydner klinischen Sammlung mag einem 10jährigen Mädchen angehört haben. An den Hüftgelenken, an der linken Symphysis sacroiliaca, an den Verbindungen der noch vorhandenen Lendenwirbel so wie des Steissbeins zeigt sich nichts Krankhaftes. An der rechten Symphys. sacroiliaca dagegen hat das Heiligenbein sowohl als das Darmbein keinen Knorpel mehr, am Darmbein ist ein Theil der ohrförmigen Gelenkfläche cariös zerstört, und es hat sich eine Höhlung gebildet, in welche der Flügel des Heiligenbeins zum Theil eingedrungen ist. Ueberall um das Gelenk herum ist die Darmbeinfläche sehr porös und mit kleinen Osteophyten bedeckt. Der Flügel des Kreuzbeins ist deutlich kleiner als der linke, namentlich gilt dies vom Seitentheile des 1. Kreuzbeinwirbels. In der Form des ganzen Beckens zeigen sich aber die Charaktere der schrägen Verengung: das

rechte Darmbein steht mehr aufrecht, die Darmbeinfläche ist kleiner, und das Promontorium nach rechts verschoben, das 1. und 2. Foramen sacrale sind rechterseits kleiner; die rechte Spina ossis ischii ist dem Kreuzbeine mehr genähert; die Linea innominata ist vorn und rechts weniger gekrümmt. Die Messung zeigte: gerader Durchmesser 2″ 6‴, Querdurchmesser 2″ 8‴, 1. schiefer Durchmesser 2″ 10‴, 2. schiefer Durchmesser 2″ 5‴, Distantia sacrocotyloid. sinist. 2″ 3‴, Dist. sacrocotyl. dext. 1″ 8‴.

Wäre bei dieser Knochenaffection Heilung eingetreten, die natürlicherweise ohne vollkommene Ankylose der rechten Symphyse nicht hätte stattfinden können, so wäre offenbar der rechte Kreuzbeinflügel in der Entwickelung zurückgeblieben und ein vollkommen schief verengtes Becken entstanden.

Das andere stammt von einem 12 bis 13jährigen Individuum. Es bestand eine linksseitige Coxarthritis mit cariöser Zerstörung am Oberschenkel und der Pfanne. Das linke Darmbein ist durch eine noch nicht vollständige Ankylose mit den Kreuzbeinwirbeln verwachsen; an der Vorderseite wenigstens ist keine Spur der früheren Knochentrennung mehr wahrzunehmen. Der linke Kreuzbeinflügel ist kleiner als der rechte. Das ganze Becken hat eine schiefe Gestaltung wie ein Nägele'sches und zeigt folgende Messung: gerader Durchmesser 3″, Querdurchmesser 2″ 8‴; erster schiefer Durchmesser 3″ 3‴, zweiter schiefer Durchmesser 2″ 6‴. Distantia sacrocotyl. sinist. 2″ 4‴, Distantia sacrocotyl. dext. 1″ 9‴.

Eine Vergleichung dieser beiden Becken unter einander und mit schrägverengten Becken Erwachsener muss zu dem Schlusse führen, dass eine erworbene Affection der Symphys. sacro-iliacae, wodurch da Gelenk beseitigt und eine Heilung durch Ankylose zu Stande gebracht wird, als eine nothwendige Bedingung des Zustandekommens der rachitichen Beckenform zu gelten hat. Zum Schlusse erläutert Th. noch für die Naegele'schen Becken den Zusammenhang zwischen der Ankylose und den übrigen Verhältnissen. Die Hemmung des Wachsthums am schrägverengten Becken hat ihr Analogon an andern Skelettheilen, wo ein frühzeitiges Verwachsen ursprünglich durch Knorpel getrennter Knochen dem Wachsthum Eintrag thut, wie es Virchow für die schiefverengten Kretinenschädel nachzuweisen versucht hat. Behinderung des Wachsthums zeigt sich aber nicht blos am Kreuzbeinflügel, sondern auch am entsprechenden Theile des Darmbeins; dieser Knochen hat in der Höhe der Symphyse eine weit geringere Dicke, und der schlecht entwickelte Kreuzbeinflügel ist manchmal dergestalt in das Darmbein hineingewachsen, dass man zu der Annahme verleitet wird, der Kreuzbeinflügel fehle ganz oder sei höchst unvollkommen entwickelt. Das Zurückbleiben in der Entwickelung betrifft aber nicht bloss die Dicke des Darmbeins, sondern auch die andern Dimensionen an der Stelle der Ankylose, und wenn so die ohrförmige Fläche oder die Partie, wo sich diese ursprünglich befand, in der Entwicklung zurückbleibt, so muss wohl auch der flache Theil des Darmbeins nebst der Incis. ischiatica major kleiner ausfallen.

Die Verkrümmung des Rückgraths in der Lendengegend ist die nothwendige Folge der Verschiebung des Promontoriums nach der missgestalteten Seite, wenn das Gleichgewicht beim Stehen und Gehen erhalten bleiben soll. In Folge dieser Verschiebung drückt aber das Gewicht des Stammes stärker auf das Hüftgelenk der missgestalteten Seite; dadurch wird die Beckenhälfte stärker abgeplattet, die Spina ischii rückt dem Kreuzbeine näher und es verkleinert sich der Schambogen auf der betroffenen Seite, während die Linea innominata sich hier stärker krümmen muss. Die Symphysis pubis kann dann ihre Lage in der Mittellinie des Körpers behalten.

Ueber die **narbenähnlichen Streifen** *in der Haut des Bauches, der Brüste und der Oberschenkel bei Schwangern und Entbundenen* stellt Prof. Credé als Ergebniss seiner reichhaltigen Erfahrungen folgende Sätze auf (Schmidt Jahrb. 1860 Nr. 5). 1. Die genannten Streifen der Bauchhaut bilden sich in sehr verschiedener Ausdehnung bei der Mehrzahl der Schwangern aus. Sie kommen sehr selten in der 1. Hälfte der Schwangerschaft, oft erst im letzten oder vorletzten Monat zum Vorschein. Unter 100 Fällen fand sie C. 90mal, meist regelmässig, so dass sie etwa concentrisch um einen Mittelpunkt gelagert erscheinen, der sich ungefähr 1—2″ unter dem Nabel in der Mittellinie des Bauches befindet. Oft beschreiben sie aber auch nur einen nach oben offenen Halbkreis, oder sind mehrfach unregelmässig, auch ungleich in den beiden Seiten, je nach der Ausdehnung des Bauches entwickelt. Einzelne Streifen entstehen schon im 5., die meisten erst im 9. und 10. Monate. Nach Spiegelberg und Braun bilden sie sich erst in der 2. Hälfte der Schwangerschaft, nach Montgomery zuweilen schon im 6.—7. Monate. — 2. Bald nach der Geburt bekommen sie ein anderes Aussehen, verschwinden aber nicht völlig. Die frischen Streifen, besonders bei Erstgebärenden, haben ein glänzendes röthliches oder ins Bräunliche übergehendes Aussehen, welche Färbung wesentlich durch die Pigmentbildung im ganzen Körper modificirt wird; so findet man bei Blondinen und zumal bei Rothhaarigen eine helle rosenrothe Färbung, bei Braun- und Schwarzhaarigen einen Uebergang ins Bräunliche, aber auch bei diesen zuweilen zarte Röthe. — Nach der Entbindung werden sie bleich, schmutzig und die Haut wird faltig. Bei wiederholter Schwangerschaft oder künstlicher Spannung werden sie glänzend weiss und hier und da bräunlich pigmentirt. — 3. In wenigen Fällen bilden sie sich während der Schwangerschaft gar nicht, und selbst bei wiederholter Schwangerschaft ist zuweilen keine Spur von ihnen vorhanden. C. fand in 10% keine Spur von Streifen, obgleich in allen Fällen ausgetragene Kinder geboren worden waren, und findet keinen Grund, wesshalb spätere Schwangerschaften Streifen erzeugen sollten, wenn sie bei der ersten gefehlt haben. Unter seinen Fällen befanden

sich $2\frac{1}{2}\%$ Mehr- und $7\frac{1}{2}\%$ Erstgeschwängerte, eine Frau war eine Drittgebärende. — 4. Sie bilden sich zuweilen erst bei der 2. oder 3. Schwangerschaft oder neue Streifen kommen zu den alten hinzu. Hier erinnert C. an grössere Ausdehnung des Uterus, veränderte Lage desselben oder des Kindes, was wieder stärkere Ausdehnung des Bauches veranlasste. Wo er frische Streifen neben den alten fand, ergab sich fast immer, dass die Frau früher nicht so stark, oder die Kinder nicht ausgetragen waren. Nach regelmässig abgelaufener Schwangerschaft ist das spätere Auftreten der Streifen sehr selten, dagegen häufig bei normaler Schwangerschaft nach Abortus im 5.—6. Monate. Gegen das Wiederverschwinden einmal gebildeter Streifen spricht sich C. wie die meisen Beobachter aus, sonst müsste man bei sehr alten Müttern doch öfter keine Streifen mehr finden; es sei hiemit auch nicht richtig, dass sie bei Erstgeschwängerten reichlicher erscheinen, wie Scanzoni, Braun und Chailly angeben. — 5. Die Streifen entstehen auch durch Krankheiten, bei denen eine schnelle und bedeutende Ausdehnung der Haut stattfindet. Solche Krankheiten kommen nicht blos bei älteren, sondern auch bei jugendlichen Individuen vor, die recht wohl Gegenstand gerichtsärztlicher Untersuchung werden können. — 6. Die ganz ähnlichen Streifen auf den Brüsten und der vorderen Fläche der Oberschenkel, auch wohl an noch anderen Stellen des Körpers, wie Hinterbacken, Waden verdienen in demselben Maasse unsere Beachtung, wie die auf den Bauchdecken. Nach C. sind die Streifen auf der Brust und den Schenkeln selten; am seltensten jedoch die auf Hinterbacken und Waden. Die Streifen der Brust und der Schenkel sind ebenso beschaffen, wie die des Bauches, nur nicht so intensiv gefärbt und nicht, wie unrichtig angegeben worden, nur silberweiss. Man muss daher überall, wo sich Streifen finden, frische und alte wohl unterscheiden, da sie zuweilen auch gleichzeitig sich vorfinden.

Aus 19 auf der geburtshilflichen Klinik zu Wien beobachteten Fällen von **Eklampsie** *der Schwangeren, Gebärenden und Wöchnerinnen* entnahm Krassnig (Wien. allg. med. Ztg. 1859, 17—24) folgende interessante Resultate: 1. Von den Erkrankten befanden sich 11 zwischen dem 18.—25. Lebensjahre, 5 zwischen dem 26.—38., und auf 500 Geburten kam 1 Eklampsie. — 2. Erstgeschwängerte wurden häufiger (10mal) als Mehrgeschwängerte (6mal) ergriffen; von letzteren waren 2 zum drittenmale, 4 zum zweitenmale schwanger, ohne früher Convulsionen gehabt zu haben. — 3. Zweimal kam die Eklampsie bei Zwillingschwangerschaften vor. — 4. Die häufig mit, öfters jedoch ohne alle Vorboten auftretenden Paroxysmen begannen 10mal während der Eröffnungsperiode, 1mal während eines Wendungsversuches bei verstrichenem Orificium ext., 5mal im Wochenbette, 3mal am ersten, 1mal am zweiten und 1mal am achten Wochentage. — 5. Bei 10 Fällen von Convulsionen in der Vorbereitungsperiode

erreichte die Schwangerschaft 4mal ihr normales Ende, 4mal ging sie im 8., 2mal im 9. Monate zu Ende. Die anderen Fälle traten bei rechtzeitigen Geburten ein. — 6. Die Zahl der Anfälle schwankte zwischen 1—81, die Dauer derselben betrug 1—3, nur selten 10 Minuten; die Zeit der Schwangerschaft oder des Wochenbettes hatte aber auf die Häufigkeit keinen Einfluss. — 7. Vorboten traten 5mal ein. — 8. Nur in einem Falle fehlte Albumen im Harne und bei der Section jede Nierenerkrankung, in allen übrigen zeigten sich die Erscheinungen des Morb. Brightii, davon 1mal schon 4 Wochen, 1mal 4 Tage, 1mal 1 Stunde vor dem Ausbruche der Convulsionen. Oedematöse Infiltrationen beobachtete man 10mal. In 1 Falle traten bei mangelndem Oedem 81 Anfälle ein, in 1 Falle ohne Albuminurie 60 Anfälle. — 9. Von den Erkrankten genasen 7, und 9 starben. — Unter den Geheilten hatten 4 die Convulsionen während der Geburt, 3 im Wochenbette bekommen, die Oedeme fielen bald ab und die Symptome des Morb. Brightii schwanden zwischen 4—14 Tagen vollständig. Der Tod erfolgte 2mal während den Convulsionen, 5mal im Sopor, und 2mal durch Nachkrankheiten. — 10. Die Obductionen zeigten: Anämie und seröse Durchfeuchtung des Gehirns 6mal, Hyperämie 1mal, Apoplexia intermeningealis 1mal, 1mal nichts Anomales im Gehirn und dessen Häuten. Hyperämie und entzündliche Exsudation in den Nieren 3mal, Fettmetamorphose 4mal, Atrophie 1mal. keine Nierenerkrankung 1mal, Lungenödem 4mal, Peritonitis puerp. 2mal, Stenose des rechten Ureters 1mal, Tuberculosis pulmon. 1mal. — 11. Ausser 1 Steisslage kamen nur Hinterhauptslagen vor. Von den 18 Kindern waren 15 lebend und 3 todt. — 12. Den Erkrankten wurden 5 Venäsectionen zu 10 Unzen gemacht. 3 Fälle endeten von diesen tödtlich, wobei in 1 Falle sich die Zufälle entschieden steigerten, Chloroformeinathmungen minderten 6mal die Anfälle. Opiate 12mal innerlich und in Klystieren, in grossen Dosen bis zum Eintritt des Schlafes leisteten gute Dienste. Zur Beförderung der Diurese wurden Succus citri, Acid. tart., Flor. Benzoës verabreicht. Ebenso wurden Sturzbäder und kalte Umschläge auf den Kopf angewendet. Das Accouchement forcé wurde nicht gemacht, dagegen bei den 10 in der Vorbereitungsperiode behandelten Fällen die Geburt 4mal durch Einschieben eines Katheters bewirkt, 1mal gleichzeitig die Colpeuresis, 4mal schonende Erweiterung mit den Fingern, 6mal die Zange, 1mal die Wendung, 1 Perforation, 1 Kaiserschnitt vorgenommen.

Prof. Streng.

Physiologie und Pathologie der äusseren Bedeckungen.

Einen **Bericht** *von Prof. Hebra's Klinik und Abtheilung für Hautkranke* liefert Secundärarzt Dr. Christ. Müllner (Wien. Wochschft. Beilage 1859. 9 bis 1860. 13). Die Gesammtzahl der im Jahre 1858 behandelten Ausschlagskranken betrug 3170, und zwar 2414 M. und 756 W. Hiervon wurden 2794 geheilt, 94 gebessert, 11 ungeheilt entlassen, 82 transferirt, 47 starben, die übrigen 142 verblieben mit Schluss December in Behandlung. — Mit *Variola* wurden 598 (348 M., 250 W.) behandelt. Von den 497 Geimpften starben 24, d. i. 4.9%, von den 69 nicht Geimpften, 8, d. i. 13.04%. Ohne Rücksicht auf frühere Impfung betrug das Mortalitätsverhältniss 5.8%. Auch in diesem Jahre lieferten die Weiber ein grösseres Contingent von Sterbefällen (9.8 pct.) als die Männer (6.8 pct), was wieder durch die ziemlich bedeutende Anzahl von Kindbetterinnen zu erklären ist. Aus einer mitgetheilten Tabelle wird der schon lange erwiesene Einfluss von Vaccination auf die günstigere Form der Blattern abermals bestätigt. Unter 497 geimpften Blatternkranken waren nämlich 76, unter 69 nicht Geimpften dagegen 33 mit Variola vera behaftet. Gerade entgegengesetzt ergibt sich das Verhältniss bei der leichtesten Blatternform. Auf 497 Geimpfte kamen nämlich 266, auf 69 nicht Geimpfte nur 10 mit Varicella Behaftete. In Procenten ausgedrückt kommen auf je 100 Geimpfte 15.3 Fälle von Variola vera und 53.5 von Varicella, auf je 100 Nichtgeimpfte 48.8 mit Variola vera und 14.5 mit Varicella. In 10 Fällen wurde der Blatternprocess zum zweiten Mal durchgemacht, jedoch waren nur bei 5 deutliche Narben sichtbar. Alle 10 Individuen waren geimpft und boten deutlich Narben. Die Variola haemorrhagica, welche ausser der Zeit von Blatterepidemien glücklicherweise zu den Seltenheiten gehört, kam nur zweimal und zwar mit tödtlichem Ausgang vor. Die häufigsten Complicationen während des Verlaufes der Blattern waren Abscesse und erysipelatöse; Hautentzündungen, die gewöhnlich im Stadium decrustationis auftraten und sich durch vorhergehende Frostanfälle und bedeutende Pulsfrequenz ankündigten. Frühzeitige Eröffnung der Abscesse und Einreibungen von Ung. einer nebst Eisüberschlägen bei Erysipelen leisteten die erspriesslichsten Dienste. Ferner entwickelten sich Pneumonien bei 6 M. und 3 W., wovon 4 M. und 3 W. erlagen. Parotitis bei 1 M., Angina tonsillaris bei 2 M., Ptyalismus bei 3 M., Peritonitis bei 1 W., (einer Puerpera), letztere tödtlich. Bei 3 M. und 1 W. traten phlegmonöse Hautentzündungen mit consecutiver Gangraenescenz der Haut hinzu. Von 15 Schwangeren genasen 13. Bei 2 erfolgte Abortus im 3. und 7. Monate

am Foetus war keine Spur von Efflorescenzen bemerkbar. Wegen theilweiser Verwachsung der Placenta mit dem Uterus musste, da heftige Haemorrhagien eintraten, die künstliche Lösung derselben vorgenommen werden. Die Kranke befand sich mehrere Tage ganz wohl, starb aber im Stad. decrustationis mit metastatischen Abscessen unter Erscheinungen der Pyaemie. Unter den neuerdings versuchten Mitteln, die entstellende Narbenbildung im Gesichte zu verhindern, oder wenigstens zu verringern, hat sich die Jodtinctur (24 Gr. Jod auf 1 Unze Weingeist) bewährt. Sie bewirkt schnellere Gerinnung des Eiters und raschere Decrustation, was eben die einzige Möglichkeit bietet, dass die späteren Narben weniger tief und entstellend werden. Die Anwendungsweise besteht darin dass man die Jodtinctur mittelst eines Charpiepinsels durch 4—6 Tage täglich zweimal einstreicht, bis sich eine gleichförmige braune Kruste gebildet hat, die sich bereits an den Rändern abzulösen beginnt. Die Einstreichung verursacht nur geringes Brennen; sollte jedoch stärkerer Schmerz eintreten, so reichen kalte Ueberschläge, durch eine Stunde fortgesetzt, zur Beschwichtigung hin.

Unter 27 Fällen von *Scarlatina* endigten nur 3 tödtlich. Der Verlauf war im Allgemeinen günstig; nur war in den meisten Fällen bedeutende Angina tonsillaris vorhanden, wozu sich in einigen Fällen Erstickungsgefahr einstellte, die nur durch die Anwendung von Eisumschlägen um den Hals und den fortwährenden Gebrauch von Eispillen gehoben wurde. Bei einem 8jähr. Knaben und 9jähr. Mädchen trat am 3. Krankheitstage Sopor unter gleichzeitigem bedeutenden Albumengehalt im Harne ein. Beide starben am 6. Tage unter den Erscheinungen des Gehirndruckes. Die Section wies bei beiden Oedem des Gehirnes nach. — Von *Rothlauf* kamen 7 Fälle (4 M. 3 W.), sämmtlich im Gesichte vor; natürlich sind jene Fälle nicht mitgerechnet, wo sich ein Erysipel zu andern Hautkrankheiten, namentlich Variola und Lupus hinzugesellte. Bemerkenswerth ist die bereits seit Jahren auf H.'s Abtheilung beobachtete Thatsache, dass wenn sich bei einem Variolösen oder Lupösen ein Erysipel entwickelte, es nie auf *Einen* Fall beschränkt blieb, sondern immer auch mehrere mit Variola und Lupus Behaftete zu gleicher Zeit daran erkrankten, ja es ist schon mehreremal vorgekommen, dass bei sämmtlichen (16—20) Lupösen, die eben anwesend waren, sich gleichzeitig Erysipel entwickelte. In jedem Falle wurde täglich 2mal die graue Quecksilbersalbe in die ganze erkrankte Hautparthie eingerieben und kalte Umschläge aufgelegt. — *Dermatitis congelationis* (Pernionen) kam bei 13 Männern zur Behandlung, meist an den Zehen, oder auch an den Fingern, seltener an den letzteren allein. Ihre Entstehung ist nicht so sehr durch die Einwirkung einer starken Kälte, als vielmehr durch raschen Temperaturwechsel, rasche Wärmeentziehung bedingt. Sie recidiviren nicht selten

auch im Sommer; die grössere Zahl der mit Frostbeulen Aufgenommenen fällt auf die Monate Mai bis Juli. Die gebräuchliche Therapie ist die consequente Anwendung der Kälte; haben sich bereits Blasen oder Schorfe gebildet, so leisten intensive Aetzungen mit Höllenstein und hierauf Kälte die vorzüglichsten Dienste. — Mit *Urticaria* wurden 16 M., 6 W. behandelt. Weibliche Individuen mit Störungen der Menstruation leiden nicht selten an Urticaria; bei manchen findet deren Auftreten jedesmal während der Menstruation statt; auch gibt es Frauen, die während jede Schwangerschaft von Urticaria geplagt werden, welche erst mit der Entbindung verschwindet. Die Unterscheidung einer U. alba und rubra ist ganz unnütz, indem jede Quaddel ursprünglich weiss ist und erst durch Kratzen roth wird. Bei der Behandlung ist die Auffindung des ätiologischen Moments von Wichtigkeit, daher eine genaue Berücksichtigung der Lebensweise nothwendig, um das schädliche Moment herauszufinden. Ist man bei chronischer Urticaria durchaus nicht im Stande, eine veranlassende Schädlichkeit nachzuweisen, so versuche man die Sol. arsen. Fowleri in der gewöhnlichen Anwendungsweise; ein letztes Mittel ist Aufenthaltswechsel, der manchmal zur Heilung führt. Bei der nur kurze Zeit dauernden Urticaria verfahre man exspectativ und lasse kalt baden, douchen und nasskalte Einhüllungen vornehmen, welche Mittel, da sie das Jucken bedeutend lindern, auch bei den chronischen Urticarien anzurathen sind. Bei Gastricismus kann man ein Brechmittel geben.

Formen von *Herpes* kamen bei 15 M. und 2 W. zur Behandlung. Der *H. labialis* oder besser *H. facialis*, weil er an allen Stellen des Gesichts, selbst am behaarten Kopfe vorkommt, ergreift auch die Schleimhaut der Mundhöhle und des Rachens; nur besteht das daselbst gebildete Bläschen ganz kurze Zeit, da das Epithel sehr zart ist und eine stete Maceration stattfindet; man hat dann an der Stelle der Bläschen oberflächliche Excorationen. Die Namen H. erethicus, Hydroa febrilis sind in der Meinung entstanden, dass der H. labialis bloss bei fieberhaften Erkrankungen vorkomme, was unrichtig ist, da er auch ohne solche entsteht; man betrachtete ihn ferner als günstiges Symptom, weil man glaubte, das Fieber werde dadurch entschieden, was aber ganz unbegründet ist. Der *H. praeputialis* wäre ebenfalls richtiger, und zwar als H. progenitalis zu bezeichnen, da er nicht allein am Präputium, sondern auch am Dorsum penis und Scrotum vorkommt; er ist am allergeneigtesten zu Recidiven und besteht oft jahrelang mit kurzen, zeitweisen Intervallen. Eine häufig vorkommende sehr unangenehme Verwechslung findet mit primären syph. Geschwüren statt. Ist man wirklich beim ersten Anblick zweifelhaft, so reicht die Beobachtung einiger Tage hin, durch die rasche Heilung des Herpes einerseits, und das charakteristische Fortschreiten des Ulcus andererseits die Diagnose zu sichern. Als

H. haemorrhagicus (einst auch Feuerblattern, Pyrophlyctis, putrider Ausschlag) bezeichnet man jene bei herabgekommenen Individuen vorkommende Form, wo in Folge stattgehabter Haemorrhagie die Basis der Bläschen dunkelroth erscheint und beim Drucke unverändert bleibt; in seltenen Fällen finden auch Haemorhagien in die Bläschen selbst statt, so das diese mit blutigem Sernm gefüllt erscheinen. Der Verlauf aller Herpesformen ist ein acuter, typischer, der die Dauer von 3 Wochen kaum je überschreitet. Die beste Behandlung ist die exspectative: Ruhe, gleichmässige Wärme, Vermeidung jeder Reibung an den erkrankten Stellen, Bestreuen derselben mit Amylum und Einstreichen mit Cacaobutter, Ung. emolliens, Auflegen von mit Mandelöl getränkten Läppchen. Bei den nach *H. Zoster* zurückbleibenden Neuralgien suche man die durch die Kleidungsstücke hervorgebrachte Reibung, welche die Schmerzen bedeutend vermehrt, durch Auflegen eines indifferenten Pflasters, z. B. Empl. saponatum, fuscum u. dgl. zu verhüten. — *Sudamina*, hervorgerufen durch starke Schweisssecretion bei der Arbeit in der Sonnenhitze oder beim Feuer waren bei allen 5 Betheiligten über den Stamm verbreitet und schwanden rasch bei dem Gebrauche der kalten Douche. Die Existenz eines idiopathischen Friesels, dessen Vorkommen als acutes Exanthem sporadisch und epidemisch, und in einigen sumpfigen Gegenden Italiens endemisch angegeben und beschrieben wird, zieht Hebra gänzlich in Zweifel. Diese Miliarien seien nichts als Sudamina, die man künstlich hervorrufe, indem man bei was immer für Krankheiten die Kranken sekr warm hält und dadurch eine starke Schweisssecretion erzielt, namentlich bei Kindbetterinen und Rheumatischen. Hält man die Patienten etwas kühler, so schwinden die Bläschen in einigen Tagen, ohne dass dem Kranken auch nur der geringste Schaden daraus erwüchse. Die ungeheure Furcht vor dem sogenannten Zurücktreten des Friesels sei also eine ganz ungegründete.

Mit *Psoriasis* wurden 37 M., 16. W. behandelt; hiervon wurden 28 M., 11 W. relativ geheilt, und 5 M., 4 W. gebessert und 1 ungeheilt auf Verlangen entlassen: die übrigen 7 verblieben mit Jahresschluss in Behandlung. Die nach der verschiedenen Form und Grösse der einzelnen Efflorescenzen erfundenen Bezeichnungen P. punctata, guttata, nummularis scutellata, gyrata, diffusa, confluens etc. sind unnütz, indem die verschiedenen Formen nur Entwicklungsstufen eines und desselben Uebels darstellen. Bei der Stellung der Prognose kommt die Entwicklungsstufe aller vorhandenen Efflorescenzen sehr in Betracht. Findet man neben grösseren Plaques noch kleinere, punktförmige, erst in der Entwicklung begriffene Efflorescenzen, so kann man mit Gewissheit sagen, dass noch eine Zunahme des Ausschlages stattfinden und die Dauer jedenfalls eine längere sein wird; nur wo blos grössere und ausgedehntere Plaques

vorhanden sind, oder bereits die Bildung von Kreisen oder geschlängelten Linien begonnen hat, darf man eine günstige Prognose stellen. Eine merkwürdige Eigenthümlichkeit der Psoriasis ist, dass sie beinahe ausschliesslich nur sehr kräftige und gesunde Individuen befällt und dass diese, selbst wenn das Uebel jahrelang besteht, nicht im Geringsten darunter leiden. Das Vorkommen der Psoriasis bei einer vorhandenen Dyskrasie hat H. erst in einem einzigen Falle bei einem tuberculösen Manne beobachtet. Werden mit Psoriasis behaftete Individuen von einer anderweitig n, schweren, länger dauernden Krankheit, die den Kräftezustand herabbringt, befallen, so schwindet die Pkoriasis während der Dauer derselben: kaum aber beginnt die Reconvalescenz und bessert sich der Kräftezustand, so erscheint sie wieder. Am häufigsten tritt die Krankheit im Alter von 20—30 Jahren auf, kommt jedoch auch bei sehr jugendlichen und älteren Individuen vor. Die Aetiologie ist unbekannt, Erblichkeit nicht zu bezweifeln. Von inneren Mitteln kommt vorzüglich, ja fast ausschliesslich der Arsenik in Betracht, welchen H. theils als Solutio Fowleri, theils als Pil. asiaticae in Gebrauch zieht. Von der ersteren lässt H. täglich 5 Tropfen durch eine Woche, jede folgende Woche mit einem Tropfen steigend bis auf 10 Tropfen täglich nehmen; bei dieser Dosis wird kürzer oder länger, je nach dem Verhalten der Phoriasis stehen geblieben und dann wieder in verkehrter Ordnung zurückgegangen. Von den asiatischen Pillen wird täglich 1 durch eine Woche genommen und bis auf drei gestiegen und in ähnlicher Weise wieder zurückgegangen. Ungeachtet dieses Mittel in der Regel vertragen wird und auch wirksam sich erweist, beschränkt H. dessen Gebrauch doch auf hartnäckige Fälle und dann auf solche, wo die Patienten sich unmöglich einer örtlichen Behandlung unterziehen können. Eigenthümlich ist, dass die nach den Efflorescenzen rückbleibenden Stellen nach dem Arsenikgebrauche schmutzig braun bleiben und erst nach längerer Zeit verschwinden. Die wichtigsten Dienste leisten die äusseren Mittel. Bezüglich der Bäder ist es gleichgültig, ob man warme, kalte, Mineral- oder Dampfbäder benützen lässt, sie wirken alle nur in so ferne, als sie einen rascheren Stoffwechsel der Epidermis und dadurch Entfernung der abnorm angehäuften Epidermis der Schuppen bewirken. Hiezu ist aber wenigstens ein zweistündliches Verweilen im Bade nothwendig. Neben diesem Hilfsmittel ist bekanntlich die Anwendung der Schmierseife (1 Th. Aetzkali, 2 Th. Fett) von Wichtigkeit, indem dieselbe eine starke Desquamation der Epidermis bewirkt. H. zieht die Stuttgarter den in den Apotheken bereiteten vor. Die Methoden ihrer Anwendung sind folgende: a. Nach einem längeren Bade werden die kranken Stellen Früh und Abends tüchtig abgerieben und hierauf abgewaschen. Die Abreibung wird mit Bimsstein wesentlich unte stützt, indem die psoriatischen Stellen so lange gerieben werden, bis

sie bluten. — b. Rascher geht es, wenn man die erkrankten Stellen durch 3 bis 6 Tage täglich 1—2mal mit Schmierseife gut einreiben und Pat. hierauf in eine Kotzendecke einwickeln lässt. Ein Bad, nach welchem Patient ein grosses Verlangen hat, darf erst 1—2 Tage nach der letzten Abreibung gegeben werden, indem die Haut nach einem früheren Bade äusserst spröde, gleichsam zu kurz und schmerzhaft erscheint; man erleichtert diese Sprödigkeit an den Gelenken durch fettige Einreibungen. Nach einigen Tagen Ruhe werden die Einreibungen wieder aufgenommen und dieser Cyclus 3—5mal wiederholt. — c. Kommt die Psoriasis an wenigen, beschränkten Stellen vor, so kann man auch Umschläge mit Schmierseife anwenden, indem man hiemit imprägnirte Flanelllappen an den erkrankten Stellen mehrere Tage liegen lässt. Ein zweites wichtiges Mittel ist der *Theer*, dessen Anwendung mit jener der Schmierseife gewöhnlich in folgender Weise combinirt wird. Der Kranke nimmt ein einstündiges Bad, reibt sich dann mit Schmierseife und Bimsstein alle kranken Stellen tüchtig ab und geht dann wieder durch $1/2$—1 Stunde ins Bad: hierauf werden die psoriatischen Stellen eingetheert und dieselbe Procedur täglich fortgesetzt, bis die Psoriasis in 4—12 Wochen verschwunden ist. Ausser diesen am meisten bewährten Methoden werden auch als wirksam bezeichnet eine Salbe aus weissem Präcipitat mit Protojoduret. Hydrargyri (1 Theil auf 8 Thle. Fett), ferner Sublimatlösung (1 Dr. auf 1 Unze Alkohol), deren Anwendung indessen schmerzhaft und nur vorübergehend wirksam ist.

Mit *Lichen* wurden 31 M. 7 W. behandelt. Charakteristisch für denselben sind Knötchen, die sich in Folge eines chronischen Exsudationsprocesses bilden und keine weitere Veränderung eingehen. Seine zwei Formen sind L. exsudativus ruber und L. scrofulosus; L. pilaris ist eigentlich gar keine Krankheit, da er in nichts anderem besteht, als dass um die Ausführungsgänge der Haarbälge eine übermässige Anhäufung von Epidermiszellen stattfindet, wodurch den Härchen der Austritt gehindert und ein kleines Knötchen gebildet wird. Der vorzüglichste Sitz dieses Lichen sind die Streckseiten der Extremitäten, besonders bei jugendlichen Individuen. Der L. exsudativus ruber ist eine höchst selten vorkommende Krankheit, deren Kenntniss aber der Prognose wegen nothwendig ist, da früher oder später (nach 6—8 Jahren) sicher ein lethaler Ausgang erfolgt, ungeachtet die Erscheinungen des Beginns so wenig beunruhigend aussehen, das man sich leicht verleiten lassen könnte, ein unbedeutendes leicht hebbares Uebel anzunehmen. Der Process beginnt mit zerstreuten Knötchen, die mit einem Epidermis-Schüppchen bedeckt sind und auf einem rothen, leicht infiltrirten Grunde aufsitzen. Die Zahl der Knötchen nimmt immer zu, die Haut wird mehr infiltrirt und verdickt, so das allmählig die ganze Haut verdickt, dunkelroth, derb, spröde und

mit kleinen weissen Schüppchen übersäet erscheint. Im weiteren Verlaufe werden die Kranken traurig, missmuthig, verlieren den Appetit, magern ausserordentlich ab, die Haut wird schlotternd und faltig; es entstehen Onychien und die Kranken gehen an Marasmus, manchmal noch schneller an Tuberculose zu Grunde. Jedwede Behandlung ist fruchtlos, nur in einem Falle sah Hebra durch Solutio Fowleri ein beinahe gänzliches Schwinden der Erkrankung. Erleichterung der Hautspannung bringen fettige Einreibungen, am meisten Leberthran und Bäder.

Sycosis, Bartfinne, auch Acne mentagra genannt, ist jene Erkrankung der Haarfollikel, die sich blos auf die Barthaare beschränkt, daher nur bei Männern vorkommt. Wie bei Acne bilden sich hirsekorn- bis hanfkorngrosse Knoten, deren jeder von einem Barthaare durchbohrt ist; diese Knoten vereitern, es entstehen Pusteln und der Eiter vertrocknet zu Krusten. Das Barthaar zieht sich leichter aus als bei einem Gesunden; der Kranke fühlt kaum einen Schmerz und man findet den Bulbus bedeutend gelockert und geschwellt. Eine Selbstheilung findet nicht statt, wohl vermag aber die Kunst dieses Uebel vollkommen zu heilen. Die Hauptaufgabe ist, die immer wieder sich neu bildenden Knoten und Pusteln zu zerstören und die kranken Haare zu entfernen. Letzteres geschieht mittelst der Cilienpincette, ersteres erreicht man mittelst Aetzmittel, Höllenstein, rother Praecipitatsalbe (1 Theil auf 4 Theile Fett), concentr. Salpetersäure. Auf die schonendste Weise thut man es durch Abreibungen mit Schmierseife oder Spir. saponatus. Die sicherste und schonendste Behandlung ist jedoch die mit Schwefel und zwar in Pastaform, womit man täglich 1—2mal die erkrankten Stellen bestreicht. Hebra wendet folgendes combinirte Verfahren an. Früh reibt sich Pat. die kranken Stellen tüchtig mit Schmierseife oder Sol. Vlemingkx ab, um die Pusteln, die sich während der Nacht gebildet haben, zu zerstören, und gebraucht hierauf durch einige Stunden kalte Ueberschläge; hierauf zieht man einen Theil der kranken Haare aus; grosse Knoten werden mit dem Bistouri eingestochen und kalte Umschläge aufgelegt. Abends streicht man die kranken Stellen mit der Schwefelpasta ein (Lact. sulf., Spir. vini rectif., Aq. destill. aa.). Am nächsten Morgen reibt sich Pat. mit einem trockenen Tuche ab, und verfährt weiter so, wie am vorigen Tage. Die Heilung erfolgt selbst bei veralteten Fällen in 4—6 Wochen.

Mit *Prurigo* wurden 49 Männer und 20 Weiber behandelt. Den Beginn der Krankheit zu beobachten, hat man kaum Gelegenheit, indem sie bereits in der frühesten Jugend beginnt, sich langsam entwickelt und Hilfe erst nach längerem Bestande gesucht wird. Doch hat man Gelegenheit bei solchen Individuen, welche von ihrem Leiden temporär befreit wurden, die schon eintretende Recidive zu studiren. Das erste Zeichen ist das wieder beginnende heftige Jucken, wobei nur der geübte

Finger die in der Tiefe beginnende Knötchenbildung entdeckt. Allmälig werden die Knötchen deutlicher fühlbar und auch sichtbar und nehmen an Zahl zu, so dass sich die einzelnen berühren und man endlich eine mehr oder weniger grosse, infiltrirte, spröde und trockene Hautpartie vor sich hat, an welcher die einzelnen Knötchen nicht mehr unterscheidbar sind: so namentlich an den Unterschenkeln, welche beinahe immer am meisten ergriffen sind. In geringerem Grade entwickelt sich die Krankheit an den Oberschenkeln, dem Stamm, den oberen Extremitäten und hier wieder stärker an den Vorderarmen. Das Gesicht und die Gelenkbeugen sind meist verschont. Bei genauerer Untersuchung erweist sich, dass das Knötchen eigentlich ein Bläschen ist und bei stärkerem Drucke sich ein wasserklares Serum entleert; mit Zerstörung dieser Bläschen hört auch das Jucken auf. In Folge des Kratzens erscheinen viele Knötchen zerstört und an deren Stelle kleine Krusten von vertrocknetem Blute, ferner schwellen constant die Lymphdrüsen an. Zur Unterscheidung verwandter Zustände kommt in Betracht, dass bei Pediculis vestimentorum nebst dem Corpus delicti die meisten Excoriationen am Halse und den Schultern, bei Scabies am Bauche, bei Prurigo aber vorzüglich an den Unterschenkeln nnd daselbst untermischt mit Bläschen, Pusteln und Knötchen vorkommen. Bei Krätzigen findet man gewöhnlich am Penis und Scrotum Gänge und Knoten, bei Pruriginösen sind die Genitalien immer frei; bei Scabiösen, die eine sitzende Lebensweise führen, kommen ferner constant Knoten und Pusteln am Steiss vor; bei Pruriginösen ist die ganze Haut spröde und derber als im Normalzustande. Obwohl dieses Uebel zu den lästigsten Hautkrankheiten gehört, indem es namentlich durch das fortwährende Jucken den Schlaf stört, können die daran Leidenden doch ein hohes Alter erreichen; die nicht seltene Entwicklung von Tuberculose ist wohl den gleichzeitig wirkenden schlechten Lebensverhältnissen zuzuschreiben; nicht gar selten gesellt sich Morb. Brightii hiezu. Die Therapie vermag nur palliativ zu wirken. Am wirksamsten sind Bäder der verschiedensten Art, durch längere Zeit, monatelang täglich wenigstens eine Stunde fortgesetzt, indem hiedurch eine Maceration und schnellere Entfernung der Epidermis bewirkt wird. Mit den Bädern combinirt H. die Schmierseife, welche nach dem jedesmaligen Bade tüchtig eingerieben wird; hierauf folgt abermals ein 1stündiges Bad. Ueber Nacht wird der Kranke mit Leberthran eingerieben in Kotzen gewickelt, oder aber gleich nach dem Bade eine Mischung von gleichen Theilen Leberthran und Theer eingestrichen. Die von Bärensprung empfohlenen Sublimatbäder ergaben keinen Erfolg.

Mit *Scabies* wurden behandelt 1144 M., 153 W. Die meisten Fälle kamen unter Schustern, Schneidern und Tischlern vor. Die Erscheinungen,

welche durch die Krätzmilbe selbst hervorgerufen werden, sind Gänge, Bläschen, Pusteln und Knoten; letztere entstehen an Stellen, welche bei manchen Arbeitsleuten z. B. Schustern, Schneidern etc. einem constanten Drucke ausgesetzt sind, wie die Hinterbacken, Ellbogen, Kniee. Alle übrigen bei der Krätze noch vorkommenden Erscheinungen an der Haut sind Produkte des Kratzens. Je länger die Krätze besteht, desto weniger finden sich Milbengänge, indem desto mehr Efflorescenzen entstehen, wodurch die Gänge verdeckt werden. Die Behandlungsmethoden ohne Schwefel sind mehr oder weniger unsicher oder reizen übermässig die Haut. Unter den Schwefelsalben kommt in Betracht die von Hebra modificirte Wilkinson'sche Salbe: Sulf. depur., Ol. fagi aa. unc. sex., Sapon. virid., Ax. porci aa. libram, Cretae albae unc. quatuor. Patient wird durch 2 Tage Früh und Abends mit dieser Salbe tüchtig eingerieben und bleibt die übrige Zeit in eine Kotzendecke eingehüllt liegen. Am 3. Tage nimmt er ein Bad und bleibt hierauf gewöhnlich geheilt. Diese Methode bringt am wenigsten leicht ein artificielles Ekzem hervor, die Salbe riecht aber unangenehm und ist die Einwicklung in Kotzendecken lästig. Um diese Uebelstände zu vermeiden, wendet H. folgende Theerseifenlösung an: Flor. sulf., Bitum. fagi, Cretae aa. unc. tres, Sapon. virid., Alcoh. rectif. aa. unc. sex. Diese Salbe wird ebenfalls täglich 2mal eingerieben und kann Patient dabei herumgehen. Doch dauert die Behandlung mehrere Tage länger und sichert weniger vor Recidiven. Endlich wendete H. die von Prof. Schneider modificirte Vlemingkx'sche Solution an: Calcis vivae libr. 1, Aq. font. q. s. ut f. pulv. aequab. Sulf. citr. libr. 2, Aq. font. libr. 20, Coq. ad remanent. libr. 12. Diese Solution wird nach einem halbstündigen Bade durch $1/4$ Stunde eingerieben, worauf wieder ein halbstündiges Bad folgt. Am zweiten Tage wird dieselbe Operation wiederholt und sind hierauf die Kranken gewöhnlich geheilt. Doch wird die Haut durch diese Solution mehr gereizt als durch die Wilkinson'sche Salbe.

Mit *Ekzem* wurden behandelt 188 M., 97 W. Das grösste Contingent lieferte bei den männlichen Individuen das Alter zwischen dem 11.—22. Jahre, bei den weiblichen zwischen dem 11.—30. Die veranlassende Ursache waren Kopfläuse in 23, Einreibung von verschiedenen Salben in 33, varicöse Venen der Unterschenkel in 8, Beschäftigung am Feuer oder mit scharfen Substanzen in 37 Fällen. Am meisten waren Schuster (40), Schmiede (17), Tischler (17), Dienstmägde (36) vertreten. Was den Sitz der Erkrankung betrifft, so war das Gesicht allein in 50, die Ohren in 7, der behaarte Kopf in 37, die Hände in 23, die Unterschenkel in 36, Stamm und Extremitäten in 16, Scrotum und innere Schenkelfläche in 5 Fällen betheiligt. Der Form nach fand sich das E. impetiginosum bei 89, E. rubrum bei 81, E. simplex bei 53, E. squamosum

bei 25, E. marginatam bei 4 Individuen. Je nach dem Sitze ergeben sich verschiedene Eigenthümlichkeiten. So bildet bei dem Ekzem an der Brustwarze, welches übrigens auch bei Männern vorkommt, letztere das Centrum und nimmt das Ekzem eine scheibenförmige Ausbreitung an, indem es gleichmässig in der ganzen Peripherie fortschreitet. Ein ähnliches Verhältniss zeigt das Ekzem des Nabels, welches ebenfalls hartnäckig ist. E. genitalium kommt sowohl beim männlichen als auch beim weiblichen Geschlechte vor. Am Penis, an den grossen und kleinen Schamlippen ist es gewöhnlich ein E. simplex mit acutem, am Scrotum hingegen ein E. rubrum mit mehr chronischem Verlaufe. Die Ekzeme an den weiblichen Genitalien beschränken sich beinahe nie auf diese allein, sondern ist gewöhnlich auch die Umgebung ergriffen; ein heftiges Jucken und Blennorrhöe der Vagina sind gewöhnliche Begleiter. Eine eigenthümliche Form ist das von Prof. Hebra zuerst genau beschriebene E. marginatum, welches meist an der linken innern Schenkelfläche — an jener Seite, wo der Hodensack gewöhnlich anliegt — beginnt und sich allmählich auf die rechte innere Schenkelfläche, das Mittelfleisch und symmetrisch weiter verbreitet. Das Weiterschreiten findet ähnlich der Psoriasis in der Weise statt, dass das Centrum heilt und blos eine dunkle Pigmentirung mit geringer Desquamation zeigt, während das Uebel gegen die Peripherie weiter schreitet. Am häufigsten kommt sie bei Schustern in Folge der sitzenden Lebensweise, nicht selten auch bei Cavalleristen vor. An den Unterschenkeln schwillt die Haut nicht selten in Folge des Ekzems ganz unförmlich wie bei Elephantiasis Arabum an. Die Ekzeme an den Händen und Füssen haben das Eigenthümliche, dass die Erkrankung der Hohlhand mit jener der Fusssohle und die des Handrückens mit jenem des Fussrückens gleichzeitig vorkommt. Bezüglich der *Therapie* hat man bei Ekzem das erfreuliche Bewusstsein, dass man jedes noch so lange bestehende Ekzem zu heilen vermag. Die Behandlung ist wie bei den meisten Hautkrankheiten eine rein locale und wird höchstens dem innern Gebrauch des Arsenik bei manchen hartnäckigen Fällen eine Wirksamkeit zugestanden. Das kalte Wasser in Form von Umschlägen, Douchen, Einhüllungen oder Bädern ist bei der Behandlung der Ekzeme wichtig, jedoch nicht ausreichend. Als Streupulver wirkt Amylum allein oder mit Zinkblumen (1 Dr. auf 3 Unzen) beim E. simplex ganz gut. Gute Dienste leisten auch Salben mit Zinkoxyd (1 Dr. auf 1 Unze Fett), rothem und weissem Präcipitat (6—12 Gr. auf 2 Dr.), Lösungen von Sulf. oder Acetas Zinci, Alumen (1 Dr. auf 1 Pf. Wasser) bei acuten Ekzemen oder bei chronischen mit geringer Infiltration und nicht bedeutender Ausbreitung. Bei chronischen Ekzemen mit bedeutender Infiltration tritt die beinahe unentbehrliche Schmierseife in ihre Rechte und wird je nach der Infiltration als 1—2malige Abreibung oder selbst

in Form von Umschlägen in Anwendung gebracht. Nach der Abreibung wird die Stelle abgewaschen und kalte Umschläge gegeben; dann geht man zur Schlussbehandlung, zur Anwendung des Theeres über. Letzterer findet bekanntlich seine Anwendung, wenn das Jucken aufgehört und Abschuppung eingetreten, also ein E. squamosum vorhanden ist. Man trägt ihn rein oder zu gleichen Theilen mit Leberthran mittelst eines Borstenpinsels täglich einmal so lange auf, bis die Schwarten haften bleiben, was ein Beweis ist, dass die Heilung vollendet ist; wird nun die Schwarte entfernt, so zeigt sich die vollkommen normale Epidermis. Während der Theeranwendung muss jede Einwirkung des Wassers vermieden werden. Manche Individuen vertragen übrigens den Theer nicht und wird bei solchen eine Salbe von Bleizucker oder Zinkblumen zur Nachbehandlung gegeben. Auch der Leberthran ist recht schätzenswerth, bei nicht bedeutender Infiltration sogar zur Heilung hinreichend, immer aber ein gutes Unterstützungsmittel neben der Behandlung mit Schmierseife und kalten Umschlägen, indem man nämlich Nachts damit getränkte Flanelllappen auflegt.

Mit *Pemphigus* wurden 3 M., 2 W. aufgenommen. Die Existenz eines Pemphigus acutus, wie ihn die Autoren beschreiben, bezweifelt H. und glaubt, dass man einen einzelnen Ausbruch bei einem Pemphigus chronicus dafür genommen habe. — Mit *Impetigo* wurden 6 M. 1 W., mit *Ekthyma* 36 M., 3 W. aufgenommen. Beide Uebel haben gleiche Entstehungsursachen und unterscheiden sich nur etwas in Form und Grösse und Verlauf. Auch kommen sie beinahe immer an einem und demselben Individuum zu gleicher Zeit vor und wurde die Diagnose nach der vorwaltenden Art der Pusteln gestellt.

Mit *Elephantiasus Arabum* wurden 4 M. behandelt. Die Krankheit begann in gewöhnlicher Weise mit einer erysipelatösen Entzündung am Fusse und Unterschenkel mit ziemlich bedeutender Schwellung, bedingt durch seröse Infiltration. Die Erscheinungen traten mit Hinterlassung einer unbedeutenden Hautverdickung zurück, wiederholten sich aber von Zeit zu Zeit in verschiedenen Zwischenräumen von 1—6 Monaten immer wieder als Zeichen localer Phlebitiden und Lymphangioitiden mit Obliteration der Gefässe. Es entstehen auch bedeutende Wucherungen des Papillarkörpers, die verdickte Epidermis bildet Schuppen wie bei Ichthyosis und durch gehinderten Rückfluss des Blutes entstehen hartnäckige Hautgeschwüre. Man erzielt eine bedeutende Besserung durch Anwendung eines festen Druckverbandes, der bereits nach 24 Stunden gelockert erscheint. Durch fortgesetzte Einwicklungen erreicht man ferner, dass das Uebel keine weiteren Fortschritte macht und die Kranken wieder zum Gebrauch ihrer Extremität gelangen. — Mit *Lupus* kamen 29 M., 23. W. zur Behandlung. Die verschiedenen Benennungen: L. maculosus, exfoliativus, tu-

berculosus, tumidus, serpiginosus, exulcerans, phagedaenicus etc. bezeichnen nur verschiedene Stadien des L. vulgaris, von welchem man nur den L. erythematodes (Cazenave) als völlig verschiedene Krankheit trennen muss. Als das vorzüglichste Aetzmittel bezeichnet Hebra noch immer den Lapis infern. in Substanz. Die Hauptbedingung ist, dass man nicht zu wenig ätze, sondern alles kranke Gewebe zerstöre, bis man eine ebene reine, wunde Fläche vor sich hat. Es ist hinreichend, dass man wochentlich zwei solche Aetzungen vornimmt. Das Jodglycerin, (Jodi puri, Kali jodati, Glycerini aa. part. aeq.) ist ein sehr gutes Aetzmittel und dient vorzüglich, um die Narbe glatt und flach zu machen, ferner beim L. erythematodes. Von inneren Mitteln kam der Leberthran (täglich 2—4 Löffel) zur Anwendung und war selbst in mehreren Fällen ohne jede örtliche Behandlung zur Heilung hinreichend.

Die grosse Zahl der mit *Excoriationen* Aufgenommenen (238 Männer, 33 Weiber) wird dadurch erklärlich, dass diese Leute meist mit Krätze behaftet zu sein glaubten. Die Veranlassung der Hautabschürfungen waren entweder Bisse von Wanzen (149 Männer, 20 Weiber), Kleiderläusen (50 Männer, 9 Weiber), Flöhen (14 Männer, 3 Weiber), oder das manchmal nach bereits geheilter Krätze zurückbleibende Juckgefühl (25 Männer, 1 Weib). Die durch Kleiderläuse bedingten Hautabschürfungen haben ihren vorzüglichen Sitz im Nacken, Rücken und den Unterschenkeln, zeichnen sich durch ihre Grösse und Tiefe aus und sind meist mit Furunkeln, Ekthymapusteln und dunkleren Pigmentirungen der Haut begleitet. Die verhältnissmässig grossen Excoriationen in Folge von Wanzenbissen sind über den ganzen Stamm und die Extremitäten zerstreut. Die Behandlung bestand in der Entfernung der das Ungeziefer enthaltenden Kleider und in Bädern; kalte Douche behob das sonst noch einige Tage andauernde Jucken.

Mit *Pityriasis versicolor* wurden 3 Männer, 2 Weiber behandelt Die ihr zu Grunde liegende Pilzbildung in den Epidermiszellen ist nicht der Ausdruck einer Lebererkrankung, sondern von Unreinlichkeit; man findet nämlich diese Pilze nur bei manchen Menschen an solchen Stellen, wo sie durch seltenes Waschen ungehindert sich entwickeln können, an der Brust, am Bauch und Rücken, beinahe nie im Gesicht. Es entstehen zuerst kleine Fleckchen, die sich immer vergrössern, bis sie manchmal den ganzen Stamm bedecken. Die Färbung ist eine blassgelbe bis dunkelbraune und erhebt sich beim Kratzen die Epidermis in Schüppchen, wodurch sich die Krankheit von Chloasma unterscheidet, wo bei einfacher Pigmentbildung keine Abschuppung stattfindet. Die Behandlung besteht in der Entfernung der Pilze durch Bäder und dann einer Abreibung mit Schmierseife, Spir. sapon. alcal. oder einer Sublimatlösung. — Mit *Favus* wurden 8 Individuen behandelt. Die Entfernung der Favus-

massen wird entweder durch Aufträufeln von Alkohol oder durch hinlängliches Tränken mit Oel bewerkstelligt. Im ersteren Falle schrumpfen sie ein, lösen sich und fallen von selbst ab, im zweiten Falle quellen sie auf, erweichen und erheben sich aus ihrem Lager, worauf sie sich leicht mit einem Spatel abschaben lassen. Das erste Verfahren ist schonender, dauert aber länger. Nach Entfernung der Favusmassen wird der Kopf tüchtig mit Seife gewaschen und die erkrankten Haare entfernt, was am besten durch gelindes Ziehen durch den Kranken selbst geschieht.

Mit *Syphilis cutanea* wurden 71 Männer, 69 Weiber behandelt; unter diesen Fällen war neben den Erscheinungen der secundären Syphilis hauptsächlich vorwaltend S. maculosa 13mal; papulosa 33mal; squamosa 4mal; nodosa 2mal; pustulosa 3mal; ulcerosa 57mal; vegetans 9mal. Zur Heilung kam hauptsächlich in Anwendung das Ung. cinereum (bei 79 Individuen) und zwar in der seit Jahren auf H's Abtheilung üblichen Anwendungsweise; es wurde nämlich täglich $^1/_2$ Drachme davon eingerieben und zugleich das Dcct. Zittmanni oder Dcct. Bardanae mit Inf. Sennal gegeben. Die Zahl der Einreibungen variirte von 20—100. In 5 Fällen wurde gleichzeitig innerlich Sublimat, in 3 Fällen Protojoduret. hydrargyri verordnet. Ausser den letzteren auch für sich allein verordneten Mitteln kamen Jodkalium, Sublimatbäder, Jodleberthran und Dcct. Zittmanni zur Anwendung. Die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug 60.5 Tage, indem auch schwere und hartnäckige ulceröse Formen in Rechnung kamen. Von örtlichen Mitteln bewährte sich Aetzkali bei rasch um sich greifenden oder hartnäckigen Geschwüren, und Jodglycerin bei Knochenschmerzen.

Dr. Kraft.

Physiologie und Pathologie der Bewegungsorgane.

Ueber das sogenannte **Malum senile** *in den Gelenken* macht Hempel (Ugeskrift for Lager Bd. 30. N. 7 u. S) folgende Mittheilungen Die Charaktere dieser Krankheit sind in anatomischer Hinsicht Mangel des Gelenkknorpels, Absorption, begleitet von Osteosclerosis mit daherrührender Formveränderung der Gelenkflächen, Osteophytbildung in ihrem Umfange, Verdickung und Entwickelung von fibrösen Vegetationen im Kapselligamente. Die bedingende Ursache dieser Erscheinungen ist nach Verf. weniger eine Ernährungsstörung als die pathologische Veränderung mit fettiger, fibröser Entartung nebst Verknöcherung und der dadurch bedingte Verlust des Gelenkknorpels; wahrscheinlich geht eine fibröse Entartung oder eine Hypertrophie voraus. Bei Gelenken, die eine geringe

Beweglichkeit haben oder durch Krankheit lange in Ruhe gehalten werden, entsteht Ankylose; sie sind dann durch eine dünne Knochenlamelle mit einander verbunden, wie ein einfacher Knochenbruch durch Callusbildung, ohne dass die Gelenkflächen ihre normale Form und Bildung verändert hätten. In Gelenken mit freier Beweglichkeit kann es nicht zur Verwachsung kommen, sondern es treten jene Veränderungen ein, die man unter dem Namen „Malum senile" zusammengefasst hat. Zuerst entsteht durch Reibung und Druck Absorption der Knochenmasse an den Gelenksflächen, Abflachung der Gelenksköpfe, Aushöhlung der Gelenkshöhlen, Verschiebung der Richtung des Druckes; zugleich mit diesen Erscheinungen geht ein Reizzustand in den entblössten Knochenflächen einher, der sich durch Hypertrophie und vermehrte Entwickelung der Knochenmasse, Sklerose der Gelenkenden oder Osteophytbildung kund gibt. Ebenso werden auch die Gelenksbänder-Insertionen verrückt und ausgedehnt: es kann sich chronische Entzündung, Ansammlung von Synovia, Hypertrophie, Verdickung der fibrösen Lamelle, Bildung von Pseudomembranen einstellen; in diesem ausgebildeten fibrösen Gewebe kann es leicht zur Entstehung von Knorpel- und Knochenmasse kommen, die Ligamente innerhalb der Kapsel können atrophisch werden und die Knorpel sich auflösen. Die Krankheit, obwohl bei der Geneigtheit des vorgerückten Alters zur Fettbildung in demselben ziemlich häufig, gehört ihm doch nicht ausschliesslich an; Rheumatismus und andere längere Zeit bestehende Reizungen des Gelenkes können diese Krankheit ebenfalls herbeiführen. Daher möchte sie H. mit Virchow lieber „Arthritis deformans" benennen. — Unter den *Symptomen* dieser Krankheit hebt H. den Gang der Kranken besonders hervor. Dieselben schreiten stets mit dem gesunden Beine aus und ziehen das kranke nach; wenn beim Ausschreiten das Körpergewicht auf der kranken Extremität ruht, so bestreben sie sich die Last dadurch zu vermindern, dass sie den Körper nach rückwärts beugen und richten sich wieder gerade beim Aufstellen auf das gesunde Bein. Bei der Coxalgie wird der Körper mehr nach vorn und gegen die gesunde Seite hingebeugt. — Die *Therapie* ist bloss prophylaktisch, Verhütung vor Verwachsung der Gelenkenden durch Bewegung zur geeigneten Zeit, bei Schmerzen nasskalte Ueberschläge.

Die **Contracturen** *der* **Fusswurzel** entstehen nach W. Henke (Henle u. Pfeufer's Zeitschr. f. rat. Medicin. Bd. V. Hft. 1.) durch beständig fortgesetzte und sich stets wiederholende Einwirkung auf die Gelenke. Durch die senkrechteinwirkende Kraft auf die Gelenkac se (normale Bewegung) und die durch letztere gelegte Ebene (durch Druckverhältnisse) ergeben sich 4 einfache Formen von Contracturen. Wenn durch irgend eine mässige Krafteinwirkung eine der normal möglichen Bewegungen anhaltend geschieht, so wird diese bald die vorherschende; es entsteht

eine Dislocation der mittleren Lagen, die das Gelenk einnehmen kann, die allmählig so lange zunimmt, bis natürliche oder mechanische Hemmungsmittel es hindern. Während diesem Vorgange kann es bei offenen Gelenken zur spontanen Luxation kommen; bei geschlossenen Gelenken schleifen sich die Hemmungsflächen durch fortgesetzten Druck beständig ab, hiedurch entstehen Ernährungsstörungen des Knochens und seines Knorpelüberzuges, Veränderung der Form seiner Oberfläche und der Gelenksbänder. Wirkt eine Kraft in veränderter Achsenrichtung auf ein Gelenk: so entstehen gleichfalls Druckschwund und Formveränderungen des Gelenkes, die eine noch freie, obgleich veränderte Beweglichkeit des Gelenks zulassen. wie z. B. beim Genu valgum. Complicirt ist dieses Verhältniss bei den Gelenken der Fusswurzel wegen der Doppelzahl der sehr nahe gerückten Gelenke mit besonderen Achsen. Die Streckung (Dorsalflexion), Beugung (Plantarflexion). Abduction und Adduction des Fusses in ihrer einfachen Form der Contractur und in ihrer Combinirung unter einander machen das Wesen der Fusswurzelcontracturen aus. Die normale Mittellage des Gelenkes bestimmen die Grösse des Hebelarmes desjenigen Muskels, der eine Achsendrehung bewirkt. ferner seine Zugwirkung und der auf die Gelenkflächen ausgeübte Druck; ferner die der Hebel- und Zugwirkung entgegen wirkenden Kräfte, die überwunden werden müssen; daher kommt die Vertheilung des Druckes in ihr zwischen den Gelenkoberflächen gleich dem Durchschnitt aus dem bei Wechsel der Stellungen wechselnden Druckvertheilungen. Die Achse des Sprunggelenkes bleibt in allen Stellungen hinter der Schwerlinie des Körpergewichtes. strebt daher nach Dorsalflexion und Verlegung des Druckcentrums nach vorn; entgegenwirkt das Ueberwiegen der Beugemuskeln, der eigenthümliche Bau der Gelenkrolle des Sprungbeines, welches nach vorn breiter, das Hingleiten des Schien- und Wadenbeins nach rückwärts auf den schmäleren Theil der Rolle erleichtert und von den Beugungsmuskeln darin unterstützt wird. Da die Musc. peron. und tib. post. die Gelenksachse nahe zu schneiden, daher keine Hebelwirkung hervorbringen können, und die in einer Ebene mit der Achse wirkenden seitlichen Streck- und Beugemuskeln und die Körperlast die Achse des Knochens selbst senkrecht durchschneiden, ist keine andere Kraft vorhanden, die auf das Gelenk einwirken könnte. Die Achse des Fussgelenkes liegt nicht quer wie die des Sprunggelenkes, sondern es ist ihr inneres Ende zugleich nach oben und vorn gerichtet. Durch Drehung um diese Achse, die gleichfalls hinter der Schwerlinie der Körperlast liegt, erfolgt also Abduction und Erhebung des äusseren Fussrandes, Ablenkung und Erhebung der Fussspitze nach aussen. Auch hier wird wegen der Lage der Achse hinter der Schwerlinie der Körperlast die Streckung und gleichzeitige Abduction begünstigt, welcher der Tibial. postic. als Adductor,

analog der Wade, doch mit geringerer Kraftmasse entgegen zu wirken hat. Daher ist er seinem Antagonisten, dem Musc. peron., nicht so überlegen wie der suralis. Nach Verf. könnte wohl auch der Sohlenmuskel vermöge einer geringen schraubenartigen Achsendrehung des Fersenbeins einen geringen Antheil an der Beiziehung (Adduction) nehmen. Der Druck der Körperlast wirkt ferner auch auf das Gewölbe der Fusswurzel und Metatarsalknochen ein und zwar wird an den Rand der sich berührenden Gelenkflächen hin eine Verlegung des Druckes stattfinden. Der Sector dieses Gewölbes ist offenbar zu flach und es müssten dessen Fugen nach unten zu klaffen, wenn nicht die Sohlenmuskulatur, welche die Stützpuncte an einander hält, Widerstand leisten würde. Die Kraft der Sohlenmuskeln allein wieder würde das Gewölbe ebenfalls aus einander zerren und nach oben klaffend machen: wenn der Druck der Körperlast es nicht hindern würde. Eine Störung des Gleichgewichtes erzeugt zwar keine Abwickelung der Gelenkflächen, hat aber veränderte Druckvertheilung zur Folge. Beweis sind die folgenden Contracturen:

I. Contracturen des Sprunggelenkes: 1. *Pes flexus* (Vorwiegen oder fixirtes Extrem der Plantarflexion — Pferdefuss). Ursachen sind: Störung des Antagonismus, wenn in Folge verschiedener Krankheitszustände längere Zeit das Körpergewicht auf denselben nicht einwirkt, dadurch die Wadenmuskeln prävalirend werden, und beim Wegfallen der Gegenwirkung der Muskelantagonisten nach Chopart's Operation. Pathologische Veränderungen sind: Hervorspringen der vorderen Sprunggelenkrolle, Verwachsung der über den hinteren schmälern Theil der Rolle stehenden und dadurch nähergerückten Tibia und Fibula, Druckschwund und Zuschärfung des hintern Randes der Sprungbeinrolle, Verlust des Knorpels am vorderen entblössten Theil der Rollenoberfläche und Anchylose im Gelenke selbst. — 2. *Pes extensus*, (Vorwiegen oder fixirtes Extrem der Dorsalflexion, Hakenfuss). Ursache: Ueberwiegen der schwächeren Antagonisten nach mangelhafter Wiederverheilung einer getrennten Achillessehne. Pathologische Veränderungen: Vertiefung an der oberen Fläche des Talushalses in Folge des Druckes des vorderen Tibia-Gelenkflächenrandes. Seitliche Verschiebung des Sprungbeins mit mangelnder Entwickelung des einen Knöchels ist eine secundäre Bildung, durch Druck in Folge von Contracturen im Fussgelenk entstanden.

II. Contracturen im Fussgelenke. — *1. Pes adductus* (Vorwiegen oder fixirtes Extrem der Adduction, Klumpfuss), Ursache meist angeboren Pathologische Veränderungen: Tib. post. und die Wade betheiligen sich dabei immer mehr und mehr. Bei der Adduction sind dreierlei Gelenke betheiligt, von denen nur das durch das Fersen- und Sprungbein gebildete ein geschlossenes, d. i. mit seitlichen Hemmflächen versehenes ist. Durch das Andrängen der inneren hinteren Ecke des Sprungbeines an

die Hemmungsfläche des Sustentaculum tali entsteht daselbst und an den inneren Rändern der Gelenkflächen Knochenschwund, während in den beiden anderen Articulationen das Schiff- und Würfelbein, die articulirenden Flächen des Sprung- und Würfelbeines immer mehr und mehr nach innen rücken, ohne dass es aber zu einer gänzlichen Luxation durch Abwicklung käme. — *2. Pes abductus* (Vorwiegen oder fixirtes Extrem in der Abduction, Plattfuss). Ursache: Länger einwirkende Körperlast bei geschwächter Musculatur des Fusses. (Tib. post.) Secundär contrahiren sich die Antagonisten und veranlassen Contraction im Sprunggelenke. Pathologische Veränderungen: Da die vordere äussere Ecke des Sprungbeinkörpers, wenn die normale Adduction erschöpft ist, an der Dorsalfläche des Porcess. ant. calcanei anstösst, hört jede weitere Abwicklung auf und wird die Hemmungsfläche durch Druck allmählig tiefer ins Fersenbein hineingetrieben; das Würfelbein rückt bis an den oberen äusseren Rand der Gelenkfläche des Process. ant. calcan.; das Kahnbein ist immer nach oben und aussen abgewichen. Wie zwischen Fersenbein und Spitze des Fibularknöchels bildet sich auch zwischen dem äusseren und oberen Ende des Kahnbeins und der äusseren vorderen Ecke der Sprunggelenksrolle eine neue Articulation ohne Beweglichkeit, nur geeignet zur Hemmung der Adduction. — *3. Pes inflexus.* Druckschwund an den frontal gestellten Berührungsflächen des Fussgelenkes und am unteren Rand der vorderen Gelenkfläche des Schiffbeins; vermehrte Wölbung des Fusses ist die durch Druckschwund verursachte Formveränderung, sie ist die Folge der Einwirkung der Sohlenmuskeln, die von der Gegenwirkung einer gleichzeitig wirkenden Körperlast befreit sind. Diese Contraction vereinigt sich unter dem Namen Hohlfuss mit dem Pferdefuss, combinirt sich aber auch mit dem Hakenfuss. — *4. Pes reflexus.* Druckschwund an demselben Gelenke, wie bei dem vorigen, jedoch gegen ihren oberen Rand hin als Folge der Körperlast, wenn die Sohlenmuskeln nicht hinreichend widerstehen können. Hiedurch entsteht durch Druckschwund eine Veränderung der Fusswurzelknochen durch keilförmige Zuschärfung gegen die Rückenfläche und bewirkt oben Einknickung, unten an die Stelle der Concavität: Convexität. Dabei treten öfter am Fussrücken heftige Schmerzen auf, welche die Symptome chronischer Entzündungen sind, die aus den vorerwähnten Veränderungen entspringen. Letztere Contractur ist nicht das Extrem einer normalen Bewegung, sondern eine durch Formveränderung des Fusses bedingte Difformität.

III. Zusammengesetzte Contracturen mit Druckschwund an der Plantarseite (Hohlfuss), und solche, bei denen die dorsalen Bänder leiden. *1. Pes flexus; adductus inflexus; pes varus.* Pathologische Veränderungen: Vortreten der Sprungbeinrolle, daraus folgende Verödung des vorderen Theiles der Synovialhöhle, Zuschärfung des hinteren Sprungbein-

randes, Knickung zwischen dem Theil der Rolle, auf dem die Tibia noch steht und dem verlassenen, Ausdehnung der Gränze der Adduction mit den aus ihr hervorgehenden Veränderungen der Knochenform mit gleichzeitiger vermehrter Wölbung des Fusses. Der Ausdruck *Pes equino-varus*, falls damit gesagt sein soll, dass neben der Adduction auch die Stellung des Sprunggelenkes die des P. equinus sei, ist insofern überflüssig, als ein Varus ohne dieselbe gar nicht vorkommt, daher man hinsichtlich der Stellung der Fussspitze mit Equino-varus nur einen geringeren Grad des Varus überhaupt bezeichnen kann. Haben die abnorm fixirten Stellungen ihr normales Extrem in der Form eines Equino-varus erreicht und schreitet die Adduction über ihr normales Maass hinaus, so verschwindet diese Form wieder, indem vermöge der Drehung im Fussgelenk die Fussspitze aufwärts und einwärts steigt und zwar um so schneller, je mehr beim abnormen Auftreten auf den äusseren Fussrand die Last des Körpers diese Bewegung, welcher sie im normalen Gebrauche der Extremität entgegenwirkt, ebenso wie die Vermehrung der Fusswölbung begünstigt. Am Processus anter. calcanei, nach welchem sich das Gelenk des Würfelbeines hinweggedreht hat, ruht in schwereren Fällen die ganze Körperlast und bildet sich darüber eine dicke Gehschwiele mit grossem, zottenreichem Schleimbeutel. Bezüglich der Ursachen ist darauf hinzuweisen, dass bei abnorm gesteigerter Bewegung, z. B. bei Krämpfen durch einen auf alle Muskeln gleichzeitig wirkenden abnormen Nervenimpuls in jenen Muskeln ein überwältigender Effect hervorgebracht werde, bei denen der mittlere Leistungsgrad ein an und für sich grösserer ist. Daher auch die häufige Combination dieser Contraction. Die nächste Ursache eines Klumpfusses ist die eines entsprechenden Widerstandes entbehrende Wirkung der stärkeren auf die Fussgelenke wirkenden Muskeln, welche Wirkung aber durchaus nicht als spastische gedacht werden muss. Seine entfernteren Ursachen sind alle möglichen Störungen der Innervation oder der Structur der Muskeln selbst. Daher die Krankheit meist angeboren. — 2. *Pes flexus inflexus* oder Pferdefuss, *pes equinus*, ist nie angeboren, weil beim Foetus immer Adduction vorhanden ist, ist aber meist die Folge von Störungen des Muskelantagonismus aus verschiedenen Ursachen; manchmal auch das Residuum unvollständig geheilter Klumpfüsse. Das primäre ist stets extreme Plantarflexion; die constant hinzutretende vermehrte Wölbung der Sohle wird durch die veränderte Stellung des Fusses auf der Zehenspitze bedingt, bei welcher durch das auf die Stützpuncte des Fussgewölbes (Ferse und Fussspitze) und auf dessen Spannung wirkende Gewicht des Körpers beim Gehen und Stehen den Sohlenmuskeln eine geringere Gegenwirkung geboten wird. — 3. *Pes extensus inflexus* oder *Pes calcaneus*, Hakenfuss, entsteht, wenn aus seltener Veranlassung ein Pes extensus entstanden und nun

wie beim Spitzfuss die vermehrte Wölbung des Fusses hinzukömmt. Denn tritt der Fuss nur auf die Ferse auf und zieht die Fussspitze in die Höhe, so fällt ebenso wie beim Gegentheil die Niederdrückung des Gewölbes durch die Last des Körpers weg, und die ihr entgegengesetzte Wirkung der Sohlenmuskeln wird frei. Auch primär kann zwischen letzteren und dem Drucke von oben das Gleichgewicht gestört sein, wodurch die Fussspitze gegen die Ferse hingeknickt und in die Dorsalflexion gedrängt wird. Der Fuss der Chinesen ist ein künstlicher Pes inflexus. Little und Baum haben mit Erfolg gegen diese Form eine an der Sohle der vermehrten Wölbung entgegenwirkende Feder angewendet. — *4. Pes abductus inflexus*, eine höchst seltene Form in Folge der Lähmung des Tib. posticus, wurde von Little beschrieben. — *5. Pes flexus abductus reflexus* oder *Pes valgus*, Plattfuss, bildet in Bezug auf Ursache und seine Erscheinung den geraden Gegensatz zum Klumpfuss. In der Regel nicht angeboren, entsteht er, wenn bei gesunkenem Tonus und gestörter Innervation die Muskeln der Körperlast keine hinreichende Gegenwirkung mehr entgegensetzen können. Daher manche Beschäftigungen dahin führen, dass im Sprunggelenke nicht Streckung, sondern Dorsalflexion vorhanden, und dass ein starkes Hervortreten der Sprungbeinrolle bemerkt werden könne, erklärt sich aus folgendem Verhältniss: Der durch die Schwere niedergetriebene Körper würde vorn überfallen, wenn es die Energie der Wade nicht hinderte, aber in Folge der Abflachung des Fussgewölbes und der hiedurch für die Körperlast und ihre Zugwirkung nach unten gesetzten günstigeren mechanischen Bedingungen, sowie begünstigt durch den schon erwähnten Bau der Trochlea (die nach hinten schmäler wird) und unter Mitwirkung nun entstehender secundärer Retractionen in den Antagonisten (weil deren Insertionspuncte sich näherten,) rückt die Tibia-Gelenkfläche immer mehr nach rückwärts und stellt in höheren Graden jene Dorsalknickung mit den nachfolgenden Veränderungen in den Knochen dar, wie sie an Präparaten ersichtlich sind. Atonie der Aponeurosis und der Ligamenter welche die Tarsalknochen verbinden, kann nicht, wie Stromeyer glaubt, das Wesen des Plattfusses ausmachen; denn die sich spannenden Bänder bei vermehrter Abduction können es nicht hindern ,dass die Mittellage des Gelenkes dem Extrem der Abduction genähert und in demselben fixirt werde; es können auch die Ligamente, welche die Tarsalknochen verbinden, Nichts beitragen, denn nicht die Entfernung derselben von einander auf der Plantarseite, sondern der Druck und der consecutive Schwund der Dorsalbänder verursacht diese Reflexion; diese zu verhüten, sind nur die Sohlenmuskeln im Stande, deren Umhüllung allerdings die Aponeurosis ist; die Erhaltung der Adduction erzeugt jedoch der Tibial. postic und es kann somit die Atonie, wenn sie überhaupt

Ursache des Plattfusses sein soll, nur auf die beiden genannten Muskeln Bezug haben. *Therapie.* Bei frischen Fällen Beseitigung der secundären Contracturen ohne Tenotomie und Fixirung des Fusses in Spitzfussstellung durch Gypsverband oder andere zweckmässige Bandagirung. Zur Herstellung des Gleichgewichtes zwischen Muskel- und den übrigen Kräften ist eine Unterstützung mit Riemen geeignet. Der schwachen Muskelleistung wird am besten nachgeholfen dadurch, dass man einen hohen Absatz tragen lässt, wodurch der Hebelarm, mit welchem die Körperlast auf Adduction hinwirkt, kleiner und ein besseres Verhältniss für Druckvertheilung (auf die unteren Ränder der Fussknochen) und grössere Wölbung des Fusses erzielt wird. Die Heilung extrem ausgebildeter Fälle wurde nie versucht, obwohl sie theoretisch nicht unmöglich ist. Das Verwachsensein der über den hinteren schmäleren Theil der Trochlea herabgetretenen und nun enger an einander geschlossenen beider Unterschenkelknochen bildet hierbei eine Hauptschwierigkeit. Zuerst wäre übermässige Adduction und Dorsalwirkung zu beseitigen, sodann könnte ein Federapparat (die Umkehrung des oben von Little für den Reflexus angegebenen) zur Hereinziehung der Stützen des Fussgewölbes passende Anwendung finden. Später müsste zur Beseitigung der fehlerhaften Stellung im Sprunggelenke nöthigenfalls zur Tenotomie geschritten werden. — 6. *Pes extensus abductus reflexus*, höchst seltene Form von Plattfuss, eine Combination, die nur aus irgend einer Lage des Foetus oder aus ganz eigenthümlichen Nervenvirritätionen abgeleitet werden kann. — 7. *Pes flexus reflexus*, Gegenstück des Pes extens. inflex., eine aus isolirter Paralyse der Sohlenmuskeln hervorgehende Contractur. — 8. *Pes adductus, reflexus,* seltene Form von Hohlfuss mit Verschiebung des Kahn- und Keilbeins vor dem Sprungbeinkopfe nach Innen.

Ueber die **secundären Amputationen** *in Folge von Schusswunden* hat M. S. Roux (Gaz. méd. 1860. 17—24 — Gaz. hebd. 1860. 18—20) bei den Verwundeten in der Krimm und in Italien Beobachtungen gesammelt. Er beschränkt seine Abhandlung auf das Gebiet der secundären Operationen, die in Folge früherer erfolgloser Operation nothwendig wurden. Die Ursache dieser Nichterfolge ist nach R. bei vielen Operationen consecutive Osteomyelitis. Indem der Operateur eine neue Verstümmelung vornehmen muss, nachdem langwierige Eiterung vorausgegangen ist, geschieht es oft, dass dieser Dienst dem Verwundeten nichts nützt; der Knochen ist krank und eitert noch. Wenige nur überstehen diese zweite Eiterung. Der Ausgang des Uebels ist nach R. Osteomyelitis, welche von der Fracturstelle mehr oder weniger auf die Medullarmembran des Knochens in ihrer ganzen Ausdehnung übergreift. Das einzige Heilmittel sei dann nicht mehr die Amputation in der Continuität der Knochen, sondern in der Contiguität, im Gelenke. — (Nach den schönen

Resultaten der von R. vorgenommenen Operationen könnte man für diese Ansicht eingenommen werden, wenn die Knochenmarkentzündung nach den Untersuchungen Anderer nicht viel seltener vorkäme, als R. annimmt und wenn bei Schusswunden nicht die mannigfachsten Ursachen und Verhältnisse stattfinden könnten, die das Weitergreifen der Krankheit sattsam erklären; kann z. B. nicht der Knochen schon ursprünglich in seiner ganzen Länge leidend sein? und hat nicht das Klima der Provence, wo Operationen überhaupt günstig ausfallen, auch seinen Antheil an den günstigen Ausgängen? — Es ist daher ein statistischer Vergleich bei so verschiedenartigen Verhältnissen unstatthaft und ungenügend, umsomehr als statistische Vergleichungen Anderer ein bei weitem ungünstigeres Resultat ergaben. Ref.)

Bei **schmerzhaften Narben** *und reizbaren Amputationsstümpfen* empfiehlt Henry Hancock (The Lancet, 1859, II), wenn die Narben, wie es gewöhnlich der Fall ist, mit dem Perioste zusammenhängen, die *subcutane Trennung der Narbe vom Periost* nebst Verhütung der Wiederverwachsung durch Hin- und Herbewegung der getrennten Theile während der Heilung.

Bei **gangränösen Geschwüren** wendeten Demarquay und Leconte (Gaz. méd. 1860, 16) mit überraschendem Erfolge die *Kohlensäure* an, die mittelst eines Apparates aus Kautschuk einige Stunden über denselben gehalten wurde. Die Wunden wurden in kurzer Zeit rein und vernarbten rasch. *Dr. Herrmann.*

Augenheilkunde.

Höchst werthvolle *Untersuchungen der* **Cornealbindehaut** führten J. Arnold (Die Bindehaut der Hornhaut. Heidelberg. 1860.) zu der Annahme, dass 1. eine besondere Subepithelialschichte existirt, 2. dieselbe homogener Natur ist, dass sie 3. in ununterbrochenem Continuitätsverhältnisse zur Tunica propria der Skleralbindehaut steht und 4. dass sich unter ihr eine Faserschichte befindet, die in den meisten Fällen nur 0,3''' über den Rand der Hornhaut ragt, ausnahmsweise dieselbe auch weiterhin überzieht, ohne dass man an einen pathalogischen Process denken darf. Betreffs der Gefässe der Subepithelialschichte gelangte A. zu dem Resultate, dass drei oberflächliche Gefässgruppen zu unterscheiden sind: 1) die bereits vom Ref. und Coccius beschriebene, von den Gefässen der Tunica propria der Scleralbindehaut stammende, ziemlich leicht verschiebbare Schichte, die von der oberen und unteren Augenlid- und Thränenschlagader ihr Blut erhält. Die Stämmchen dieser Gefässe pflegen auf der Schlingenvertheilung der zweiten Schichte zu liegen,

führen noch Blutkörperchen und endigen alle schlingenförmig. A. glaubt ihr den Namen einer conjunctivalen Gefässgruppe beizulegen. — 2) Diese wird durch diejenigen Capillarschlingen dargestellt, welche im Annulus conjunctivae selbst liegen und hier schlingenförmig endigen: sie ragen nur in pathologischen Fällen über den Hornhautrand hinaus, indem der Annulus conj. sich über denselben hinausschiebt; auch an ihnen konnte A. nie blinde Endigungen beobachten. Sie stammen von den Muskelschlagadern und sind am oberen und unteren Rande am stärksten ausgebildet. A. bezeichnet diese Schicht als subconjunctivale. — 3) Die Gefässe dieser Schicht, der subepithelialen, erhalten ihr Blut aus den vorderen Ciliararterien. Letztere treten nach ihrem Verlaufe durch die Sclerotica durch den Annulus conjunctivae in die am Rande unter der Subepithelialschichte befindliche Faserschichte und begeben sich ungefähr 1,5'''—2''' vom Hornhautrande entfernt in letztere selbst. Das Netz, das sie in der Subepithelialschichte bilden, ist ein weitmaschiges, von mehr oder weniger rhomboidaler Form; nur einzelne Gefässe zeigen eine bogenförmige Verbindung. Sie verlaufen ziemlich gestreckt mit vielfachen Verzweigungen, häufig untereinander, selten mit den Gefässen der ersten Gruppe anastomosirend. A. spricht sich entschieden für die seröse Natur derselben aus. — Die subepitheliale Hornhautschicht ist daher am Rande Trägerin von blutführenden Capillaren, in ihrer ganzen Ausdehnung dagegen von solchen Gefässen, die nur Plasma führen. — Betreffs der Nerven der Subepithelialschichte hebt A. folgende Sätze hervor: 1) dieselben bilden ein geschlossenes Netz von Endplexus, deren Zusammenflussstellen als Knotenpunkte sich darstellen; 2) die Endplexus gehören lediglich der Subepithelialschichte an, während das vordere Drittheil der Hornhaut wohl auch Nervenfasern besitzt, die aber nur durch sie verlaufen. 3) Die Knotenpunkte sind nicht als Ganglienzellen auszugeben, sondern nur für Zusammenflussstellen von Nervenprimitivfasern zu erklären. — Die Bahn für die die Hornhaut ernährende Flüssigkeit stellt sich A. in folgender Weise dar: das Blut wird hauptsächlich durch die capillaren Gefässe der Bindehaut der Hornhautoberfläche zugeführt (einen anderen Weg, auf welchem noch Blutplasmo zur Hornhaut gelangt, stellen die Randschlingen dar)[1], von da durch die lichten Kanäle an der Oberfläche in die Centralpunkte geleitet, von welchen das Plasma in die sogenannten Bowman'schen Stützfasern gelangt, welche es zu den Bindegewebskörperchen leiten: von diesen wird es durch die in offenem Zusammenhange mit ihnen stehenden und zu dem venösen System der Sclerotica verlaufenden lichten Kanäle in die allgemein Circulationsbahn zurückgebracht. Das Canalsystem zur Hornhaut ist somit ein besonderes und steht mit dem übrigen Gefässsystem in keinem offenen Zusammenhange. Die physiologischen Vorgänge

bei dieser Circulation bestehen darin, dass das Plasma in die Capillaren in Folge des Druckes vom arteriellen Systeme aus gelangt, aus diesem in die Canäle an der Oberfläche der Hornhaut unter der Subepithelialschichte diffundirt und durch die nachrückende Flüssigkeit (vis a tergo) in die sogenannten Bowman'schen Stützfasern getrieben wird, während sich im abführenden Systeme namentlich am Ende desselben, wieder die Diffusion geltend macht. Die Strömung muss somit am stärksten sein am Beginn und Ende des Systems, am ersteren wegen des sehr hohen Druckes, am letzteren wegen der sich wieder geltend machenden Diffusion, langsamer in der Mitte, am langsamsten gegen den Anfang der Hornhaut. — Die Betheiligung des Humor aqueus bei dem Ernährungsprocesse der Hornhaut läugnet A. nicht vollständig, erklärt sie jedoch nur für eine unbedeutende. — A. stellt ferner die Behauptung auf, dass bei den entzündlichen Vorgängen immer die Subepithelialschicht zuerst ergriffen wird und die übrigen Erscheinungen mehr als secundär auftretende erklärt werden müssen. Auch bringt A. damit, dass die Diffusionsverhältnisse in den terminalen Capillaren der Bindehaut der Hornhaut nothwendig andere sind, als in den intermediären Capillaren der Organe, manche Erscheinungen bei den Krankheiten der Hornhaut, namentlich bei der scrophulösen Augenentzündung in Beziehung. — Betreffs des *Arcus scenilis* gelangte A. zu der Ueberzeugung, dass man es nicht mit einer primären Erkrankung des Harnhautrandes zu thun habe, indem das Fett sich jedesmal vorwaltend im Canalsystem und erst in den höheren Graden in der Grundsubstanz ablagert, ferner dass ausser der Hornhautsubstanz sich auch die Subepithelialschicht, die Descemet'sche Haut, der Annulus conjunctivae und die Skleroticalsubstanz an dem Process betheiligen. Auch in den Linsenfasern fand A. in einem Falle von Arcus senilis Cholestearingehalt. Ausser anderen Organen (Herz, Leber etc.) participirten an der fettigen Metamorphose constant noch sämmtliche Augenmuskeln. In einigen Fällen fand A. schon eine weitgediehene fettige Degeneration der letzteren, ohne dass der Arcus senilis mit freiem Auge diagnosticirbar gewesen wäre, während sich mikroskopisch schon Fett in den sogenannten Bindegewebskörperchen und im hypertrophischen Aunulus conjunctivae eingesprengt fand. In allen Fällen gelang es A. ferner, eine fettige Degeneration der Arteria ophthalmica und zwar in den verschiedensten Stadien zu constatiren. Auch die Carotis interna und die Aorta boten häufig den Zustand fettiger Entartung, und selbst die kleinen Gefässe in der Bindehaut der Sklerotica und die skleroticalen, so wie die Randschlingen im Annulus conjunctivae zeigten sich fettig degenerirt. Der Arcus senilis steht daher in Beziehung zur Erkrankung des Gefässsystems und letztere wieder in einer solchen zu der regressiven Metamorphosen des höheren Alters.

Die Untersuchungen über das *Gewebe des* **Glaskörpers** von Coccius (Leipzig bei Im. Müller 1860) ergaben vor Allem, dass derselbe aus Flüssigkeit und einem häutigen Gewebe besteht. Faserhäute, welche Finkbeiner in letzterem annahm, existiren nicht. Die Membranen der Glashäute des Glaskörpers sind aber zusammengesetzt aus Epithelien und feinen hyalinen Häuten, in welchen man in verschiedenen Stellen selbst noch Kerne findet, die sich durch keine Gewalt, als durch Zerreissen der feinen Häute von denselben trennen lassen. Um den Ursprung des erwachsenen Glaskörpers aus seinem fötalen Zustande erklären zu können, glaubte C. vorzüglich untersuchen zu müssen, wie das Verhältniss der Zellen zu den Membranen sei und aus welchen Elementen die Membranen selbst gebildet wurden. Durch diesen Gang der Untersuchung gelangte er zu dem Schlusse, dass die Epithelien aus den Bindegewebszellen des embryonalen Glaskörpers, die feinen Glashäute aber aus der Verschmelzung von den zu Epithelien umgestalteten Bindegewebskörpern entstanden sind. — Für die Pathologie des Glaskörpers ist es von Wichtigkeit, dass C. die Bildung der Eiterkörper in denselben durch die Epithelien des Glaskörpers und die Kerne der (epithelialen) Glashäute beobachtet hat. — Bei Besprechung des Einflusses der Druckverhältnisse vor und hinter der Linse (bei Ausdehnung oder Erweichung des Glaskörpers) auf die Accomodation macht C. die Mittheilung, dass er die Paracentese der Hornhaut in verschiedenen Zeiträumen wiederholt, bei Accomodationsparesen mit wirklichem Nutzen ausgeführt habe. (Nebstbei sei erwähnt, dass er nach Paracentesen mit theilweiser oder gänzlicher Ablassung des Kammerwassers das Auge kurzsichtiger werden und mit der Zunahme des Humor aqueus die Kurzsichtigkeit wieder abnehmen sah. Es beruht dies auf dem Umstand, dass eine Verminderung desselben die Linse convexer macht.) — Gegen die nach Verminderung der Hyperämie der Aderhaut durch die antiphlogistische Methode oft noch lange Zeit fortbestehende körnige Trübung des Glaskörpers hat C. vielfach das Bestreichen der Bindehaut des unteren Lides mit Solutio lapidis infernalis (2—3 Gr. auf 1 Unze Wasser) angewendet und schlagende Resultate der Aufhellung des Glaskörpers erhalten. Die Wirkung dieses Gegenreizes ist ganz ähnlich der, welche man von derselben Methode bei der nach Iritis zurückbleibenden punctförmigen Trübung der hinteren Hornhautwand (bestehend in Plaques fettig entarteter Epithelien) erhält, obwohl man diese Epithelien, wenn sie schon gelockert sind, auch durch die Paracentese der Hornhaut nach Wardrop ganz einfach abscheuern kann.

Die in der belgisch-medicinischen Akademie entstandene Debatte betreffs der ministeriellen Anfrage, *ob die einmal geheilte* **militärische Augenentzündung** bei denen, welche sie gehabt haben, *leicht wieder-*

kehren könne, resumirt Warlomont (Annal. d'Ocul. T. XLII. 1—3 livr.) in folgenden Sätzen: 1. Die Ophthalmia militaris, auch O. contagiosa granulosa genannt, ist eine wesentlich übertragbare und leichten wie häufigen Recidiven unterworfene Affection. Wer einmal daran gelitten, ist nie sicher, davon geheilt zu sein. 2. Wenn, wie man behauptet hat, es wahr ist, dass sie momentan in der Civilbevölkerung entstehen kann, so ist es doch andererseits ebenso sichergestellt, dass sie in allen Ländern Europas, wo ihre Gegenwart constatirt ist, immer sich zuerst in den Heeren zeigte, um sich von da auf die anderen Classen der Bevölkerung zu verbreiten. 3. Die Isolirung der an der Ophthalmia militaris in irgend einem Grade leidenden Individuen wird durch den ansteckenden Charakter der Krankheit unabweislich erfordert. *Die Heimsendung der Granulösen ist eine gefährliche und irrationelle Massregel.* 4. Die Individuen, welche während ihrer Dienstzeit die Ophthalmie gehabt haben, können von Neuem nach ihrer Entlassung daran leiden, ohne von Neuem dem Einflusse der erzeugenden Ursache ausgesetzt gewesen zu sein und ohne bei ihrer Entlassung *irgend welche Spuren* der Krankheit an sich getragen zu haben (? Ref.). Diese Recidiven können früher oder später wiederkehren und da die Wissenschaft kein Kriterium zur Feststellung des Zusammenhanges unter ihnen besitzt, so können die hieraus entstehenden Uebel durch diejenigen, welche an der Ophthalmie gelitten haben, geltend gemacht werden und ihnen einen Anspruch auf Staats-Unterstützung gewähren, wie gross auch der Zwischenraum zwischen der ersten Affection und der folgenden gewesen sein mag.

Die Untersuchung einer **Argyrose** *der* **Conjunctiva bulbi** (veranlasst durch mehrmonatliche Einträufelungen einer Höllensteinsolution von $1/2$ Gran auf 1 Unze Wasser) von C. Junge (Gräfe's Arch. Bd. 5. Abth. 2) ergab, dass die Färbung grösstentheils ihren Sitz im Epithel und den oberflächlichen Bindegewebsschichten hatte. Nur an einzelnen Stellen, welche dem intensiver gefärbten Auge entnommen waren, waren auch einzelne histologische Elemente der tieferen Schichte, namentlich die elastischen betheiliget.

Eine *eigenthümliche Form von* **Keratitis** bei einem $1\frac{1}{2}$jährigen Kinde *mit coincidirender Trigeminus-Parese* führt Derselbe (ibidem) an, glaubt jedoch diese seltene Coincidenz mit einander nur einstweilen in Verbindung zu bringen, bis sie auf weniger gewaltsame Weise von einander getrennt wird, wie es jetzt durch die Anwendung der Experimente von Snell (welcher jede neuroparalytische Keratitis für eine traumatische anspricht), für die Erklärung des vorliegenden Falles thunlich wäre.

Von den in der **Chorioidea** *vorkommenden* **Entzündungen** unterscheidet Schweigger (ibidem — Verh. der im J. 1859 in Heidelberg versammelten Augenärzte) die eitrige, die degenerative Chorioiditis und die

ektatischen Formen. Die *eitrige Chorioiditis* hat ihren Ausgangspunkt in der unmittelbar mit der Choriocapillaris zusammenhängenden inneren Gefässschicht des Stroma; das den Gefässen folgende Bindegewebe geht durch Zellenproliferation in Eiterung über; die pigmentirten Stromazellen bleiben unverändert oder werden entfärbt und zerfallen in fettige Degeneration. Gleichzeitig mit den Veränderungen im Stroma gehen auch Störungen im Pigmente vor, sowohl fettige Degeneration als reichliche Wucherung und Ansammlung von Pigmentmassen, Atrophie des Pigments und Anhäufung desselben in den Zellen. — Von der *ektatischen Form* lassen sich verschiedene Arten unterscheiden. Man findet *a.* die Gefässe der Choriocapillaris weit, die Intervascularräume eng, das Pigmentepithel erhalten, hyperplastische Form; oder *b.* das Stroma und die Gefässe atrophirt, das Pigmentepithel mangelhaft, atrophische Form. Bei beiden Formen können sich Exsudationen zeigen, aber gewöhnlich nicht als Ablösung der Retina, wie bei der eiterigen Chorioiditis, sondern mehr als Transsudation in den Glaskörper. Durch die damit verbundene Vermehrung des intraocularen Druckes scheint die besonders bei Ektasien der vorderen Bulbushälfte so häufige Excavation der Papilla nervi opt. bedingt zu sein. — Das wesentlichste bei der *degenerativen Chorioiditis* sind spärliche, aber zähe Exsudationen, die zur Verklebung mit den zunächst liegenden Theilen der Retina führen. Diese wird so in den Entzündungsprocess hineingezogen, ihre Schichten unterliegen mannigfachen tiefgehenden Alterationen, atrophiren nach und nach und gehen in eine bindegewebige Masse über. Schon in frühen Stadien dieses Processes zeigen sich Pigmentirungen der erkrankten Retina. Offenbar ist das Pigment sowohl von der Chorioidea aus übergeführt in die Retina, als in dieser letzteren selbstständig gebildet werden.

Den *Befund von glaukomatösen Veränderungen mit eiteriger Chorioiditis* im Stroma der Chorioidea, Wucherung der Pigmentepithelialschicht, seröse Infiltration mit nachfolgender Atrophie der Retina, Eindringen des Chorioidealpigments in das die Retina repräsentirende Lückenwerk, Andeutung von Pigmententwickelung an den Retinalgefässen hat derselbe Verf. ausführlich in Graefe's Archiv l. c. mitgetheilt.

Die seltene Affection der **Chorioidealablösung** *charakterisirt sich* nach Liebreich (l. c.) durch folgende Merkmale: Man sieht eine äusserst scharf conturirte, röthlichgelbe, glatte Geschwulst von der Form eines Kugelsegments in den Glaskörper hinein ragen. Die Netzhautgefässe verlassen, bei ihr angelangt, die Ebene des Augengrundes, um unverändert ihren Lauf über den gewölbten Tumor fortzusetzen. Wie bei der Netzhautablösung kann man hier schon die Gefässe aus grösserer Entfernung deutlich im aufrechten Bilde sehen und es erscheint die Pupille bald gewöhnlich roth leuchtend, bald matt gelblich und von scharf

gezeichneten Gefässen durchzogen, je nachdem die normalen oder die hervorgedrängten Theile des Augengrundes in unsere Sehachse fallen. Unterscheidende Merkmale sind dagegen: das Fehlen jeder Faltung und jedes Flottirens, die mehr in das Röthliche spielende Färbung der Hervorragung, namentlich über das Durchschimmern der Aderhaut auf der Oberfläche der Geschwulst, welche sich, natürlich je nach der Farbe des Augengrundes in verschiedener Gestalt zeigt. — Die Affection endet, nachdem sich eine Iridochorioiditis eingestellt, durch Atrophia bulbi. Dieser Verlauf unterscheidet sie von einem bösartigen Neugebilde. In einem von L. mitgetheilten Falle eines solchen Leidens sah er zum ersten Male die Capillaren der Retina ganz scharf (seitdem noch einmal auf einer abgelösten Netzhaut) und entdeckte in zwei horizontal über den Tumor verlaufenden Netzhautgefässen die gehemmte Circulation.

Eine *Erkrankung von* **Chorioidea,** *Glaskörper und Retina bei* **Morbus Brightii** *mit einer eigenthümlichen Form von* **Embolie** beschreibt H. Müller (Würzburg. Med. Zeitschrift I. 1). Die Verengerungen und der völlige Verschluss des Gefässlumens betraf vorzüglich einzelne Stämmchen der hinteren Ciliararterien, am häufigsten da, wo sie von den Vasa vorticosa bedeckt, gegen den Aequator des Auges hin bis in die Nähe der Oraserrata einzelne Aeste abgeben, welche alsbald in die Choriocopillaris ausstrahlen. Sie kommen sowohl durch Verdickung der Wand, durch eine homogene, stark lichtbrechende Masse, als durch Erstarrung einer das Lumen erfüllenden Substanz, welche auf das Epithel der Gefässe zurückgeführt werden musste, in grösseren Massen auf einmal zu Stande. Das Epithel der Ciliararterien fand sich vielfach gelockert, abgelöst und damit verbunden zahlreiche junge, rundliche Zellen in einer Art, welche eine Wucherung der Epithelialzellen höchst wahrscheinlich macht; jedenfalls war eine fettige Degeneration derselben sehr deutlich. In den kleineren Zweigen der Gefässe waren diese Massen: abgelöste und degenerirte Epithelialzellen, junge Zellen und freie Fettmassen eingekeilt und bildeten so eine Form von Embolie, welche sich dadurch auszeichnete, dass sie ganz peripherisch verlief, indem das Product von Arterien, welche selbst schon sehr klein sind, sogleich in die capillaren Zweige derselben eingekeilt wurde. Die Wichtigkeit dieses embolischen Processes glaubt M. hier nicht sehr hoch anzuschlagen, da derselbe nur an wenigen Stellen vorkam und wurde in ihm sogar der Zweifel rege, ob derselbe nicht als ein secundärer Vorgang aufzufassen sei. An der äusseren Oberfläche des Glaskörpers, entsprechend dem Hintergrund des Auges fand sich eine weissliche Trübung vor (eine von der Erkrankung der Umgebung abhängige pathologische Bildung der Glaskörpersubstanz), bestehend in einem Wucherungsprocesse der Glaskörperzellen. Die Netzhautveränderungen bestanden in Resistenz der Elemente, Extravasaten, Homogenisirung

der Gefässwände, ganglioformer Hypertrophie der Nervenfasern, Körnchenkugeln in verschiedenen Schichten, endlich massigen Einlagerungen in die aufgeblähte Körnerschicht. Dieselben waren an einzelnen Stellen sämmtlich aufzufinden, gingen aber durchaus nicht überall so neben einander her. Es blieb jedoch schwierig, ihre Constanz der Aufeinanderfolge ohne ausgedehnte Untersuchungen aufstellen zu wollen. Die *Veränderungen der Gefässe* kamen sehr ausgedehnt vor, doch häufig in so geringem Grade, dass M. ihre Präexistenz nicht behaupten kann. *Extravasate* waren sehr häufig neben allen anderen Veränderungen, doch kamen wenigstens Körnerkugeln und Hypertrophie der Nervenfasern auch vor, ohne dass in nächster Umgebung Blutaustritt nachzuweisen war. *Weisse Flecke* waren zum guten Theil nur durch den Mangel grösserer Blutmengen von den rothen verschieden. Sie waren durchaus nicht überall mit hypertrophischen Nervenfasern identisch, sondern letztere lagen nur da und dort in einzelnen Nestern, so dass man sie mitunter wohl aufsuchen musste, doch kamen sie noch in dem gelben Flecke vor. Dagegen waren Körnerkugeln sehr verbreitet, während die unförmlichen Einlagerungen in die Körnerschicht die grösste Masse ausmachten, für sich aber keinen so intensiv weissen Reflex gaben. Die ganglioformen Körper hält M. für hypertrophische Nervenfasern, sie wurden bereits in vielen Fällen gefunden. Die *Einlagerungen in die Zwischenkörnerschicht* wurde wohl am seltensten beobachtet, doch scheinen ausser den Fällen M.'s auch noch einige von Wagner hieher zu gehören, namentlich jene, wo derselbe ausdrücklich angab, dass schattige Massen *unter* den Gefässen lagen. Junge's Beobachtung zeigt aber, dass auch bei ursprünglicher Erkrankung anderer Organe als der Nieren einigermassen ähnliche Affectionen der Retina vorkommen können.

Den *Erfolg der* **Iridektomie** *bei* **Glaukom** erklärt Schweigger (Deutsche Klinik. 1860. Nr. 25) durch die Durchschneidung der Sehne des Tensor chorioideae, welche erfolgen muss, wenn man die Irisexcision nach den von Graefe hiefür angegebenen Regeln vollführt.

Als *Grundsubstanz des* **Hypopiums**, sowohl bei Keratitis mit starkem Reizzustand des Auges, als auch ohne denselben fand E. Junge (Gräfe's Arch. l. c.) nicht Fibrin, sondern Schleimstoff. Ob derselbe als Product der abgelösten, frei in der Kammer befindlichen Zellen oder als eines, welches die entzündete Hornhaut fertig liefert. betrachtet werden soll, darüber fehlen die Argumente; der Befund eines Falles scheint die erste Ansicht zu stützen. Was die zelligen Elemente selbst anbelangt, so waren sie in den untersuchten Fällen zu verschieden, um daran Rückschlüsse über den Charakter der Keratitis zu knüpfen.

Bei Beschreibung zweier *Fälle von* **Iridochorioiditis** *mit totaler Netzhautablösung* constatirt Schweigger (Gräfe's Arch. l. c.) das Vor-

kommen einer intracapsulären Zellenschicht an der hinteren Kapsel und die hieraus hervorgehende Entwickelung eines hinteren Kapselstaares. — Von Wichtigkeit für die Praxis war auch die vom Uvealblatt der Iris ausgehende Bildung einer die Vorderfläche der Linse überziehenden festen Membran. Sch. erwähnt, dass man in solchen Fällen durch Iridektomie wohl eine schwarze Pupille erhält, dieselbe aber ihre Farbe lediglich dem zurückbleibenden Uvealpigment verdankt; diese an der hinteren Fläche der Iris ausgebreiteten Membranen pflegen, weil sie sehr derb organisirt und noch dazu straff ausgespannt sind, operativen Eingriffen einen unbesiegbaren Widerstand entgegen zu setzen, sie lassen sich weder mit der Pinzette in Falten legen und extrahiren, noch mit dem Irissäckchen zerreissen. Meistens erfolgt während der Operation eine starke Blutung, theils weil die Gefässe der Iris sich wegen des Zurückbleibens des Uvealblattes nicht contrahiren können, noch mehr aber desshalb, weil die neugebildete Membran selbst vascularisirt ist.

Als dringend zu empfehlende *Mittel bei Befunden von* **Netzhautablösung** gibt Liebreich (Graefe's Arch. l. c.) von 4 zu 6 Tagen vorzunehmende locale Blutentziehungen, den Gebrauch des Sublimats, diuretische und sonstige ableitende Mittel an.

Von **Pigmentirung** *der* **Netzhaut** unterscheidet Donders (Verh. d. Augenärzte in Heidelberg, Berlin 1860) klinisch folgende *Formen*: 1. die acute Pigmentirung der Retina bei rasch verlaufender Chorioiditis, wie in den von v. Graefe beobachteten Fällen; 2. die chronischen Formen: *a)* die allmählig und regelmässig vorschreitende Retinitis pigmentosa mit sternförmigen schwarzen Farben; *b)* die Form mit grossen Skotomen, Flecken und klumpenartiger Ablagerung des Pigments und Bedeckung der Gefässe durch grössere Massen von Pigment. Graefe glaubt diese dritte Art der ersten anzuschliessen, da er sie ebenfalls für ein Chorioidealleiden hält, dessen Producte man zuweilen ziemlich rasch entstehen sieht.

Einen werthvollen Beitrag zur *Begriffsbestimmung der* **Hemeralopie** lieferte Alfred Graefe (Arch. Bd. 5. Abth. 1). Seinen Beobachtungen zu Folge glaubt er dieselbe als eine Art der Amblyopie aufzufassen, bei welcher nicht sowohl ein über die Norm grosser Distinctionswinkel, als vielmehr über die Norm grosse Lichtintensitäten zum deutlichen Sehen gefordert werden, wobei er jedoch diese Definition strenge genommen nur auf das centrale Sehen beziehen zu müssen glaubt, während das excentrische Sehen der Hemeralopen schon mehr oder weniger der gewöhnlichen Begriffsbestimmung der Amblyopie verfällt. Er betrachtet ferner die Hemeralopie als eine Uebergangsstufe zu jenen Amblyopien und Amaurosen, welche auf plötzliche intensive Blendungen zu basiren sind. — Bei der Untersuchung jenes eigenthümlichen Netzhauttorpors, welcher

das Wesen der Hemeralopie ausmacht, weist er zunächst die Ansicht zurück, als existire ein essentielles Abhängigkeitsverhältniss der hemeralopischen Symptome von einer bestimmten Tageszeit. Er bringt ferner einige an seinen Kranken weiter beobachtete Erscheinungen in Einklang mit der supponirten Trägheit der Netzhauterregung. Sämmtliche Kranke, die er beobachtete, hatten weite Pupillen, selbst wenn der Grad der Verdunkelung noch ein so geringer war, dass er keine hemeralopischen Erscheinungen hervorzurufen im Stande war. Bei Einfall hellen Lichtes erfolgte eine lebhafte Pupillarverengerung, bloss bei einem Kranken wurden die Pupillen selbst durch die stärkste Lichtreizung nur zu sehr beschränkten Contractionen veranlasst, welche nur in einem langsamen continuirlichen Zuge, nicht hippusartig vor sich gingen. Doch contrahirte sich nach Instillation von Opiumtinctur die Pupille bis auf die Grösse einer kleinen Erbse. Der reflectorische Austausch zwischen den Quintusfasern der Cornea und der Conjunctiva, und den motorischen Elementen des Sphincter pupillae zeigte sich also ganz intact. Einige Schwierigkeit fand Verf. bei der Prüfung des Pupillarverhaltens während der accommodativen Actionen der Recti interni, weil diese selbst einigen Kranken ganz unmöglich zu sein schienen. Betreffs der accommodativen Leistungen zeigte sich eine gewisse Uebereinstimmung darin, dass während sehr heller Beleuchtung, bei welcher G. die Jäger'sche Schrift Nr. 1. noch auf 15—18″ zu lesen vermochte, die Accommodation bei allen mit Ausnahme des einen bereits oben erwähnten Falles, in normaler Weise vor sich ging. Blos bei letzterem war eine bedeutende Accommodationsbeschränkung nachweisbar. Bei zunehmender künstlicher oder natürlicher Dunkelheit, auch wenn die hemeralopischen Symptome noch in keiner Weise hervortraten, zeigten sich bereits Accommodationsbehinderungen, so dass Verf. annehmen zu müssen glaubt, dass sich der hemeralopische Netzhauttorpor noch feiner in dem Mechanismus der Accommodation als in den Verhältnissen der sensoriellen Leitung ausspricht. Die Kranken besassen ferner nur in sehr beschränktem Masse die Fähigkeit, prismatisch erzeugte Doppelbilder durch isolirte Muskelcontractionen zur Verschmelzung zu bringen, auch dann nicht, wenn man die Prismen mit der Basis nach aussen anlegte. — Die auf das excentrische Sehen sich beziehenden Störungen fand G. dem Grade nach sehr verschieden, sie standen im Allgemeinen im geraden Verhältniss zu den anderweitigen Stufen der Erkrankung. Von einer bestimmten Gesetzmässigkeit in dem Modus der Gesichtsfeldbeschränkung konnte sich G. nicht überzeugen, bald waren die äusseren, bald die inneren, bald die unteren, bald die oberen Netzhauthälften die prävalirend unempfindlichen, in keinem Falle wurde die Empfindlichkeit der Macula lutea von excentrisch gelegenen Netzhautparthien überboten. Wie es bei vielen Formen von Amblyopie

zu geschehen pflegt, so war es — nur in erhöhtem Masse — auch hier der Fall, dass nämlich die Figur des bezeichneten Gesichtsfeldes um so kleinere Dimensionen zeigte, je geringer der Beleuchtungsgrad bei Aufnahme desselben gegeben war. — Um einen directen Beweis für das Vorhandensein der Hemeralopie zu liefern (wichtig in forensischer Beziehung), benutzte G. die angegebene Gesichtsfeldbeschränkung und suchte einen bestimmten prismatischen Winkel als Aequivalent für einen bestimmten Grad derselben zu setzen. Er weist mittelst einer eigenen Skala nach, wie weit ein Bildpunct durch die dioptrische Qualität der Prismen abgelenkt wird und berechnet hieraus, welche Entfernungen — abgesehen von etwaigen Muskelcontractionen, welche im Zwecke der Annäherung, Verschmelzung oder Abrückung der Doppelbilder von einander eingeleitet wurden — die Doppelbilder eines in einer bestimmten Entfernung von dem zu Untersuchenden gelegenen Objects haben müssen, wenn man das eine Auge desselben mit einem Prisma von 1°, 5°, 10°, 20° etc. bewaffnet.

Einen *Fall von* **Coloboma iridis, chorioideae et vaginae nervi optici** versinnlichte Liebreich (Graefe's Arch. Bd. 6, Abth. 2) trefflich durch eine farbige Originalzeichnung. In einem zweiten mitgetheilten Falle von Coloboma iridis et chorioideae boten die Sehnerven beider Augen ein höchst wunderbares Bild, deren Details Verf. durch die Section eines ihm später dargebotenen analogen Falles vollkommen aufgeklärt fand und betreffs welcher ich auf das Originale und die dort befindliche Zeichnung verweisen muss.

Als Resultat einer Reihe von Experimenten über die *Wirkung des* **Atropins** von Heinrich Braun (Gräfe's Arch. Bd. 5, Abth. 2) ergab sich der Schluss, dass die hiedurch hervorgerufene Erweiterung der Pupille keinesfalls auf einer Reizung derjenigen sympathischen Fasern beruhe, welche vom Centrum ciliospinale des Rückenmarkes aus durch den Halstheil des N. sympathicus und das Ganglion cervicale superior zum Musc. dilatator pupillae gehen. Den hauptsächlichsten Antheil an der mydriatischen Wirkung der Belladonna hat offenbar eine Lähmung der Pupillarzweige des N. oculomotorius; die Annahme derselben als alleinige Ursache der artificiellen Mydriasis dürfte aber immer noch einigen Zweifel erleiden, zumal bei vollständigen Oculomotoriuslähmungen, nie das Maximum der Pupillarerweiterung besteht, welches durch Atropin erreicht wird. Als Gesammtresultat der Experimente mit einigen anderen Narcoticis auf die Einwirkung des Pupillardurchmessers ergab sich, dass mit Ausnahme des Strychnins und Nicotins keines der Belladonna entfernt an Intensität der Wirkung gleichkommt.

Die *Anwendung von* **Glycerinsalben** verspricht nach v. Graefe (Verh. der Versammlung in Heidelberg) für ophthalmologische Zwecke

viel Erspriessliches und haben sich diese Erwartungen schon bei Versuchen mit der Simon'schen Präcipitatsalbe realisirt, welche z. B. bei Complication mit Granulationen verträglicher erscheint als die frühere Salbe. Die Simon'sche Glycerinsalbe wird bereitet durch Aufquellen von 1 Theil Amylum in bis 70° R. erhitzten 5 Theilen Glycerin. Das letztere muss sehr rein, geruchlos und süssschmeckend sein, was von dem bei der Seifenfabrikation gewonnenen selten gilt. Die Simon'sche Glycerinsalbe wird nie ranzig und bewirkt also auch keine nachtheilige Decomposition der ihr beigemengten Stoffe, sie behält bei jeder Temperatur dieselbe Consistenz und kann daher auf genau begrenzte Stellen, z. B. als Aetzmittel aufgetragen werden. Eine grosse Zahl von Stoffen, die den gewöhnlichen Fettsalben nur beigemischt sind, werden in dieser Salbe gelöst, z. B. Kali jodatum, Nitr. argenti, Sublimat, die Alkaloide, Extracte u. s. w. Endlich ist die Salbe selbst im Wasser löslich und kann daher auch auf frisch gewaschene Stellen aufgetragen werden.

Prof. Pilz.

Physiologie und Pathologie des Nervensystems.

Den interessanten „*Untersuchungen über das* **Seelenleben** *des* **neugeborenen Menschen**“ von Prof. Kussmaul (Leipzig und Heidelberg, 1859 pag. 40) entnehmen wir folgende Ergebnisse: *Den Geschmackssinn und das Ekelgefühl betreffend* riefen die Zucker- und Chininlösung bei Neugeborenen (auch 7 und 8 Monatkindern) dieselben mimischen Bewegungen hervor, welche wir bei Erwachsenen als den Geschmacksausdruck der süssen und bitteren Geschmacksempfindung beobachten. Individuelle Verschiedenheiten waren durch die Stimmung, das Temperament etc. der Kinder bedingt. Es ist somit klar, dass der Geschmackssinn Neugeborner bereits in seinen wesentlichsten Empfindungsformen thätig zu sein vermag, und nicht, wie Bichat meinte, in ganz unbestimmter Weise empfindet; ferner, dass mit bestimmten Geschmacksempfindungen bestimmte mimische Bewegungen schon frühzeitig verknüpft sind, das „süsse“ und „bittere“ Gefühl, und endlich dass gewisse Muskelbewegungen auf die Chininlösung folgend — durch Ekelgefühl bedingt werden, und dass sonach die Neugeborenen bereits im Besitze wenigstens eines sogenannten Muskelgefühls sind. — Vom *Tastgefühl* 1. *der Zunge.* Je nach der Gegend der Zunge, welche gekitzelt wurde, ergaben sich verschiedene Reflexbewegungen; 2. das Gefühl der Lippen, 3. der Nasenschleimhaut und insbesondere 4. der Wimperhaare ist sehr fein; besonders letztere sind so reizbar, dass das Auge blinzelte, wenn der Luftstrom — durch Anblasen — eines der Wimperhaare berührt hat, was, wenn die Augen-

lider allein angeblasen wurden, nicht der Fall war. 5. Das Kitzeln der Innfläche der Hand und der Fusssohle rief lebhafte Reflexbewegungen hervor. — Auch ein deutliches *Kälte- und Wärmegefühl* besitzen die Neugeborenen, — ebenso selbst 8monatliche Kinder *Geruch*, wie K. bei schlafenden sich überzeugte, doch schienen sie für die starken Gerüche sehr rasch abgestumpft zu werden. — Den *Gesichtssinn* betreffend spielt die Pupille schon in den ersten Stunden nach der Geburt lebhaft und wird eng oder weit, jenach der Stärke des einfallenden Lichtes. Das Licht scheint den Neugeborenen schon in den ersten Tagen ein Lustgefühl zu erzeugen, doch lernen sie erst später — in der 5.—6. Woche — Gegenstände zu fixiren. — Der *Gehörsinn* schlummert bei den Neugeborenen von allen Sinnen am längsten, doch kann ihnen — wie sich Feldbausch überzeugte — nicht alle Gehörsempfindung abgestritten werden. — Das *Schmerzgefühl* scheint schon das erste Schreien des Neugeborenen anzudeuten, welches wahrscheinlich der plötzliche Eindruck der äussern kalten Luft verursucht oder auch das Gefühl des Lufthungers, das mit der Geburt und der Unterbrechung des Placentarkreislaufes eintritt. — Von dem *Muskelgefühl*. Auf den Ekel wurde bereits aufmerksam gemacht und ist es ferner auch wahrscheinlich, dass die zuckenden Bewegungen, welche gesunde Früchte im Eiwasser vollziehen, so wie die behaglichen Bewegungen gesättigter, ruhender Säuglinge aus Muskelempfindungen hervorgehen. — Den *Hunger und Durst*, wahrscheinlich die gemischte Empfindung aus beiden, verrathen die Kinder in der Regel etwa 6 Stunden nach der Geburt. — *Die Intelligenz der Neugeborenen*. Die Erregung der Retina durch einfallendes Licht löst Bewegungen der Iris aus, d. i. eine Reflexbewegung einfachster Art. Die gekitzelte Hand des Neugeborenen umfasst den kitzelnden Federbart d. i. auch eine Reflexbewegung, bei welcher sich aber zur Empfindung schon das *Bewusstsein* der Empfindung und der ausgeführten Bewegung, sowie auch Muskelgefühle, Gefühle der Lust und Unlust mit entsprechender Bestrebung gesellt haben. Daraus erwachsen allmälig sinnliche Vorstellungen der einfachsten Art und der Wille lernt schliesslich diese Bewegungen zügeln und im Interesse des Individuums reguliren. Wenn das durstige Kind seinen Kopf nach derjenigen Seite hindreht, auf welcher seine Wange gestreichelt wird, den streichelnden Finger erfasst und an ihm saugt, so ist das schon eine *Handlung*, deren Quelle in der Intelligenz zu suchen ist; denn erstere besteht aus mit einer gewissen Auswahl der Mittel vollzogenen Bewegungen, welche das Individuum ausführt, um eine Begierde zu befriedigen. — Schliesslich wird nachgewiesen, dass der Tastsinn und wahrscheinlich auch der Geschmackssinn und das Hunger- und Durstgefühl, dem Kinde schon im Mutterleib Empfindungen und Vorstellungen zuführen, womit zugleich die Uebung gewisser Muskelapparate, der Arme, der Saug- und

Schlingwerkzeuge sich verband, während der Gesichts-, Geruch- und Gehörsinn dem Kinde erst nach der Geburt Empfindungen und Vorstellungen zuleiten.

Als *secundäre Erscheinungen der* **Neuralgia lumbo-sacralis,** *welche Krankheiten des Uterus und seiner Adnexa vortäuschen können*, bezeichnet Marotte (Arch. génér. de méd. 1860, 4. u. 5.) sowohl bei Schwangern als bei Nichtschwangern: a) die Leukorrhöe — b) die Secretion eines Gases durch die Genitalien, dessen Natur noch nicht erklärt ist. Diese Secretion ist sehr selten, weder permanent noch reichlich, bewirkt bisweilen eine Explosion, nach welcher sich die Kranken erleichert fühlen, und befällt das Individuum entweder nur einmal oder zu wiederholtenmalen. — c) Zuweilen ist selbst die Anschwellung des Muttermundes und sein theilweises Offensein nur Folge dieser Neuralgie; bei öfterer Wiederkehr dieser neuralgischen Anschwellung und Congestion, die sich auch auf die Vagina ausdehnen kann, sieht man bisweilen Infarcte entstehen, die ihrerseits wieder Schmerzen erzeugen und unterhalten können. Dabei ist jedoch weder Fieber vorhanden, noch eine erhöhte locale Wärme, der Schmerz ist das vorherrschende und nach allen Seiten sich verbreitende Symptom; übrigens kann chronische Metritis und unsere Neuralgie gleichzeitig vorkommen, was die Diagnose schwierig macht — die Metrorrhagie. Bei dieser so wie bei der Leukorrhöe muss eine genaue Untersuchung der Genitialien vorhergehen, auf die schmerzhaften Stellen an den äusseren Decken Rücksicht genommen, und darauf gesehen werden, ob die Blutentleerung unregelmässig ist und mit den Schmerzanfällen in Beziehung steht, wobei zu bemerken ist, dass caeteris paribus bei den heftigsten Schmerzen in der Regel am wenigsten Blut ausgetrieben wird. — Die Menstruen verschlimmern die genannte Neuralgie, so wie letztere wieder in der Regel den Akt des Gebärens erschwert, aber durch diesen selbst meistens behoben wird. — Bei der Behandlung dieser Neuralgie bedient sich M. des Chinins, der Meglin'schen Pillen, der Belladonnasalbe und selbst der Fowler'schen Tinctur. Das Eisen fand er bei Anaemischen, die in Folge der durch diese Neuralgie erzeugten Metrorrhagien viel Blut verloren hatten, nachtheilig und sieht M. darin eine weitere Bestätigung, dass Anämie und Chlorose nicht identisch seien.

Einen *Beitrag zur physiologischen Diagnostik der* **Krämpfe** lieferte L. Natanson-Bergson (Deutsche Klin. 1860. 25.) übersetzte diese Abhandlung aus dem Polnischen, die im kurzen Auszuge folgende Hauptgedanken enthält: „Nervenorgan" — im physiologischen Sinne — umfasst den Complex von Zellen und Fasern im Nervensysteme, welcher überall und stets nur eine und dieselbe Thätigkeit und Reaction gegen Reize zeigt, ohne Rücksicht auf die anatomische Vertheilung dieser Nervenelemente. Demnach kann es in einem anatomischen Nervenorgane mehrere

physiologische Nervenorgane geben, wie z. B. im Trigeminus, ebenso kann ein und dasselbe physiologische Nervenorgan umgekehrt in mehreren anatomischen vertheilt angetroffen werden, wie z. B. das Tastorgan in allen Rückenmarksnerven und mehreren Gehirnnerven. Alle Nervenorgane lassen sich nach ihrer eigenthümlichen Innervationsrichtung in folgende Gruppen eintheilen: 1. Nervenorgane mit centrifugaler Innervation: musculomotorische und elektromotorische Nerven (z. B. bei elektrischen Fischen). — 2. Nervenorgane mit centripetaler Innervation: Empfindungsnerven, Sinnesorgane. — 3. Nervenorgane mit centraler Innervation: Centralorgane, Intelligenz, Seelenorgane. — Was die Gesetze der specifischen Energie in den einzelnen Nervenorganen betrifft, so lassen sich dieselben folgendermassen formuliren: 1. Jedes Nervenorgan hat eine nur ihm allein ausschliesslich zukommende Function. 2. Jeder auf ein Nervenorgan einwirkende Reiz löst in demselben nur diese Function aus. Die letztere kann also nur eine *quantitative*, nie eine *qualitative* Veränderung erleiden. Dem *Grade* nach kann sie eine verschiedene sein, der *Art* nach bleibt sie stets unverändert dieselbe. — Was die verschiedenen Energien der Nervenorgane zu einem harmonischen Ganzen verbindet, ist die Fähigkeit und Möglichkeit, die Functionen von einem Nervenorgane auf ein zweites zu übertragen. Die Erregung der Thätigkeit eines Nervenorganes durch ein anderes bereits fungirendes wird „Induction" genannt werden können, oder auch „Reflexthätigkeit" in einem umfassenderen Sinne. Jede willkürliche Bewegung ist eigentlich eine inducirte oder reflectirte, indem auch hier der musculomotorische Nerv durch das in Thätigkeit begriffene Seelenorgan (Wille) zu einer Thätigkeit veranlasst wird. Die Induction pflanzt sich auf einige Organe leichter fort als auf andere. Es können daher diejenigen Nervenorgane, deren Functionen im normalen Zustande stets von einander abhängig sind, congruente genannt werden. Unter pathologischen Bedingungen werden aber nicht blos congruente, sondern auch entfernt stehende Organe inducirt. Aber selbst in diesem Ueberspringen der Induction ist eine gewisse Ordnung zu bemerken, welche sich besonders bei einzelnen Krampfformen deutlich zeigt. Dieses Ueberspringen der Induction wird erleichtert a) wenn die Verbindung zwischen den congruenten Organen aufgehoben ist; so erfolgen die Reflexbewegungen leichter bei decapitirten Fröschen als bei unversehrten; b) wenn die Erregbarkeit eines Nervenorgans erhöht wird z. B. durch Strychninvergiftung, und c) wenn der Reiz selbst ungewöhnlich intensiv ist. Daraus folgt, dass auch die Krämpfe entweder directe oder inducirte sind. Die normale Thätigkeit der motorischen Nerven ist immer eine inducirte — durch das Seelenorgan (Wille), dagegen werden die Nerven, welche zu den unwillkürlichen Muskeln sich begeben, von den congruenten sensiblen Nervenorganen aus erregt. Es ist daher jede directe nicht indu-

cirte Erregung der motorischen Nerven als eine abnorme zu betrachten, welche dann auch jedesmal einen Krampf erzeugt. Ausser diesen gibt es noch andere Krämpfe, welche zwar durch Induction erzeugt werden, die aber nur in *dem* Falle als wirkliche Krämpfe aufzufassen sind, wenn sie weder durch Erregungen von congruenten, inducirenden Organen veranlasst, noch durch ihre Stärke, Dauer und Verbreitung von den normalen Bewegungen als abweichend zu betrachten sind. — *Directe* Krämpfe sind immer tonisch, anhaltend und schmerzhaft. *Inducirte* Krämpfe sind immer klonisch, kurzdauernd und schmerzlos. Bei erstern pflanzt sich die Reizung blos auf die Verzweigungen des ergriffenen Nervenstammes fort. Das Bild eines directen Krampfes wird daher stets ein anatomisches sein müssen. Beim inducirten Krampfe verbreitet sich die Zuckung auf die Muskeln, die ihre Nerven nicht von bestimmten anatomischen Stämmen erhalten, sondern die zu einer physiologischen Function z. B. zur Respiration bestimmt sind. Das Bild eines inducirten Krampfes wird daher stets ein physiologisches sein müssen. Beim directen Krampf ist der Sitz des Reizes entweder in den motorischen Centralorganen oder im Verlauf der motorischen Nervenbahnen; beim inducirten Krampf befindet er sich ausserhalb der genannten Regionen, in andern Organen. Trismus und Tetanus sind Musterbilder des directen Krampfes: das Trauma gibt nur den Anlass, der eigentliche Reiz ist im Centralorgane zu suchen, Ausser den directen und inducirten Krämpfen gibt es auch gemischte Krämpfe z. B. bei der Epilepsie. Verbreitet sich die vom Seelenorgane ausgehende Induction auf nicht congruente Muskeln, oder ruft sie deren Zusammenziehungen in nicht gehöriger Aufeinanderfolge hervor, so entsteht der Veitstanz. Die Paralysis agitans entsteht, indem bei unterbrochener Leitung und Verbindung zwischen congruenten Nervenorganen die Reizung sehr leicht auf incongruente Muskelgruppen überspringt. Die inducirten Krämpfe können demnach sowohl von centripetalen Nervenorganen ausgehen, als auch von centrischen. Will man den Sitz der den Krampf erzeugenden Ursache ermitteln, so muss man zuerst zu bestimmen suchen, ob man es mit einem directen (primären, unmittelbaren) oder mit einem inducirten (secundären, reflectirten) Krampf zu thun habe. Im ersten Fall sehe man, ob der Centraltheil, oder die vordere Nervenwurzel, oder endlich der Nervenstamm krankhaft ergriffen ist und endlich wird das anatomische Bild des Krampfes den Sitz des Reizes ermitteln lassen. Beim inducirten Krampfe schliesst man aus den zunächst ergriffenen physiologischen Muskelgruppen auf den Ausgangspunkt der Induction. Dann muss noch die Frage entschieden werden, ob die absolute oder relative Stärke des Reizes oder ob die erhöhte Reizbarkeit als Ursache des inducirten Krampfes zu betrachten sei?

Eintheilung der Krampfformen nach Leubuscher (Correspond. Blatt deutsch. Ges. f. Psychiatr. 1860. 9). Der Krampf besteht in einer unvollständigen oder vollständigen unwillkürlichen Contraction eines Muskels; bei jedem Krampf sind zwei Factoren zu unterscheiden: Muskel und Nerv. L. hebt hier nur die durch Nerveneinfluss bedingten Krämpfe hervor. Diese sind der äussern Erscheinung nach entweder vorübergehende Zusammenziehungen der Muskeln: Convulsionen, oder bleibende: Contracturen; zwischen inne steht der Tremor, eine rasche Folge kleiner Zusammenziehungen. Die Krämpfe sind immer nur Symptom. Nach der Genese theilen sich die Krämpfe in durch directen und indirecten Reiz erzeugte; bei den ersteren kann der Reiz die motorischen Nerven entweder in der Peripherie treffen, oder in einem Centraltheile Gehirn, Rückenmark, Ganglien. Der *mittelbare* Reiz geht durch die sensible Reizung hindurch als reflectorische, nur in einem Centraltheile mögliche Uebertragung. Es kann hierbei entweder der Reiz der sensiblen Nerven ein excessiver sein, oder der motorische Nerv, schon erregt, dem normalen Reiz stärker antworten. Die dem motorischen Krampf vorausgehende sensible Reizung, die Aura, will der Vf. nicht blos auf das Gemeingefühl und die Tastnerven beschränkt wissen, indem dieselbe auch in den höhern Sinnesorganen vorkomme, als Hallucination des Gehörs und Gefühls, ferner auch im psychischen Gebiete, ja sie lässt sich auch in kurz dauernden, auf einen Muskel beschränkten Zuckungen als motorisches Prodromalsymptom beobachten. In vielen Fällen ist die Aura nicht peripherischer, sondern excentrischer Natur, indem der pathologische Vorgang, welcher den Krampf herbeiführt, schon im Centralorgan besteht und zunächst als Aura in die Peripherie ausstrahlt. — Die practische Auffassung unterscheidet zwei grosse Symptomencomplexe, spinale und cerebrale Krämpfe. Dabei erinnert L., dass in der *Theilnahme des Bewusstseins* keine bestimmte Entgegensetzung der cerebralen und spinalen Krämpfe gegeben sei, denn die Störung des Bewusstseins gehöre nicht unmittelbar zum Krampf und bezeichne nicht seinen Ausgangspunkt vom Gehirn, sondern nur das Ergriffenwerden der das Bewusstsein vermittelnden Theile desselben. Es kommen mithin spinale Krämpfe mit Bewusstseinsstörung und cerebrale ohne dieselbe vor. Es kommen auch Krämpfe vor, bei welchen fast alle motorische, sensible und psychische Nerventhätigkeit gestört ist z. B. der Schreibekrampf, indem zuweilen schon die blosse Vorstellung des Schreibens oder Versuch dazu den Krampf hervorrufen kann. Noch leichter ist diese gleichzeitige Störung in den verschiedenen Nervengebieten bei der Hysterie nachzuweisen.

Ein **Nähkrampf** wird von Thielmann (Med. Zeit. Russl. 1859) beschrieben: 1. Eine abgemagerte 31 Jahre alte Näherin litt seit 6 Wochen ohne bekannte Ursache an einem Krampfe des Daumens, der sich

jedesmal in die Hand einschlug, sobald sie mit ihm und dem Zeigefinger die Nadel zu fassen suchte. Voraus ging stets ein brennender Schmerz auf der Dorsalseite des Daumens zwischen dem 1. und 2. Gelenke. Wollte Pat. trotzdem die Nadel mit Gewalt festhalten, so breitete sich der Schmerz auch auf die Radialseite des Handgelenkes aus, setzte sich von hier längs der innern Fläche des Radius bis zum Ellenbogengelenke fort und nahm hier eine ganz besondere Intensität an. Bei längerer Anstrengung entstand in der Richtung der Schmerzen unter Steigerung derselben ein rother Streifen wie bei Lymphangioitis. Röthe und Schmerzen verloren sich beim Aufgeben der Versuche in mehreren Minuten wieder. Auf Chinin und Sulf. magnesiae verlor sich dieses Leiden in 8 Tagen vollkommen.

Es gibt eine Art von *spasmodischer* **Contractur** *der Extremitäten*, sagt Aran (Arch. génér. 1860 Juil.), die bisher noch wenig beachtet, manchmal selten und einzeln, und manchmal selbst wie epidemisch vorkömmt und den Namen idiopathische Contractur, intermittirender Tetanus oder Tetanie führt. Früher hielt man diesen Zustand in den Nervencentren begründet, während die Entstehung und der Verlauf auf den rheumatischen Character hindeuten. Bei der Bekämpfung dieses Leidens fand der Verfasser, der viele Methoden ohne Erfolg versucht hatte, das Chloroform innerlich und äusserlich angewendet so wirksam, dass es das Uebel schon in wenigen Stunden zu beheben im Stande war. Eine durch die Wiederaufnahme derselben Beschäftigung (Waschen von Gläsern in kaltem Wasser) erfolgte Recidive wich derselben Behandlung in derselben Zeit für immer. Die Dosis für den innern Gebrauch ist: 40—50 Tropfen Chloroform in einer Gummosa von 125—150 Grammes, stündlich 1 Esslöffel; und äusserlich: ein mit Chloroform imprägnirtes feines Leinwandstück wird auf die schmerzhafte Contractur gelegt und mittelst einiger Touren einer Binde in Contact erhalten. Bei zarter Haut wird das Chloroform zu gleichen Theilen oder mit einer doppelten Menge frischen Mandelöls gemischt angewendet.

Ueber **Paraplegia urogenitalis** schrieb Remak (Froriep Notiz 1860. 2. B. N. 2.). Wenn Paraplegie vorkömmt ohne irgend eine erkennbare Affection des Hirns oder Rückenmarks — bei Lähmung der Blase — so pflegt man diese aus der Blasenlähmung — als Reflexlähmung nach Romberg — herzuleiten. R. fand aber in einer Reihe solcher Fälle die Ursache dieser doppelseitigen Lähmung in einer meist inflammatorischen Erkrankung der grossen Nervenstämme, namentlich der Kreuzbein-Lendennerven und nennt sie deshalb Paraplegia lumbo-sacralis. Jedenfalls hält er es für nothwendig, bei hochgradigen und plötzlichen Paraplegien die Aufmerksamkeit auf die Nerven zu richten. Die Lähmung der Blase erscheint sonach als Folge dieser Neuritis und nicht als Ursache der Paraplegie und die Erweiterung der Ureteren und

Nierenbecken ist nur eine weitere Folge der Blasenlähmung. — Die Behandlung besteht besonders zu Anfang in der Antiphlogose und erst dann ist, wenn noch nöthig, der constante galvanische Strom anzuwenden.

Die *progressive* **Muskelatrophie** hat nach Bamberger (Oestr. Ztsch. f. pract. Heilk. 1860, N. 7) wahrscheinlich ihren *ursprünglichen Sitz* nicht im Nervensystem, sondern in den Muskeln. Denn es lässt sich die fast in jedem Falle von progressiver Muskelatrophie zu beobachtende Eigenthümlichkeit, dass von Muskeln, die aus demselben Nervenstamme ihre Zweige beziehen, der eine im höchsten Grade erkrankt, der andere gesund ist, durchaus nicht aus einer Affection der Nervencentra erklären, und findet in keiner Erkrankung des Hirns, des Rückenmarks oder eines Nervenstammes eine Analogie. Ferner tritt bei allen Krankheiten der Nervencentra und der Nervenstämme die Muskelparalyse zuerst auf, während bei der progressiven Muskelatrophie die Unthätigkeit der Muskeln erst erfolgt, wenn eben kein Muskel mehr vorhanden ist. Die von vielen Autoren aufgefundenen anatomischen Veränderungen am Rückenmarke oder an seinen vordern Nervenwurzeln können mit demselben Rechte als secundäre bezeichnet werden, wie die analogen Veränderungen am Opticus nach Phthisis bulbi. *Dr. Fischel.*

Psychiatrie.

Ueber **Osteomalacie** *mit* **Irresein** schrieb Finkelnburg (Allg. Ztsch. f. Psych. 17. Bd. 2. Hft.). Der osteomalacische Process, selbst wenn er den Schädel ergriffen hat, kann, wie die bisher bekannten Fälle lehren, bei chronischem Verlaufe ohne Irresein Statt finden; dies scheint bei acutem Verlaufe nicht der Fall zu sein. Dem Verf. kamen wenigstens in kurzer Zeitfolge zwei Fälle zur Beobachtung, in deren einem die im Puerperium eingetretene acute Knochenerweichung gleichzeitig mit Irresein, und im anderen das Irresein aus der acuten Knochenerweichung im Puerperium entstanden zu sein schien. In beiden Fällen mangelte jedes andere ätiologische Moment zum Irresein; der Verlauf war in beiden ein remittirender; beide (Melancholien) übergingen bald in unheilbare Verrücktheit mit vorwiegenden Gehörshallucinationen. In beiden Fällen war der Hals bedeutend verkürzt, die oberen Halswirbel vor- und aufwärts gedrängt, das Hinterhaupt ragte tiefer herab, was auf die Theilnahme der Schädelbasis an dem Erweichungsprocesse und auf ein Hineindrängen der Pars basilaris oss. occip. in den Schädelraum hindeutet. Dieser Umstand, sowie weiters die damit verbundene Auflockerung und Verdickung der Schädelwandungen, namentlich der innerlichen Glastafel

ist die Ursache der Störung der Blutcirculation in der Schädelhöhle und selbst der directen Beeinträchtigung des Gehirns.

Rheumatismus *und* **Irresein.** Prof. Griesinger (Arch. f. phys. Heilk. I. 3.) macht auf ein Irresein aufmerksam, welches sich im Verlaufe eines acuten Rheumatismus entwickelt und nach demselben als chronisches Leiden fortdauern kann. Er beobachtete einen Fall, wo im Laufe eines acuten Rheumatismus mit dem Verschwinden der Gelenk-Affection eine psychische Störung auftrat in Form von Melancholie, die dann in leichte Tobsucht überging und etwa 4 Wochen ohne Spur eines rheumatischen Leidens bestand; dann trat dieses wieder in den Gelenken auf und dauerte in mässigem Grade mit mannigfachen Schwankungen etwa 7 Wochen fort. Das Irresein zeigte mit dem Wiedereintritt der Gelenksaffection einige Ermässigung und besserte sich nur allmälig. — In anderen Fällen kehrt die rheumatische Gelenksaffection nicht wieder zurück, so dass das Irresein eine grössere Selbstständigkeit und Unabhängigkeit von dem rheumatischen Processe zu haben scheint. Endlich kommen Fälle vor, wo die Hirnstörung sich erst nach dem Verschwinden des acuten Rheumatismus in der Reconvalescenz einstellt. Im Allgemeinen äussert sich dieses fieberlose Irresein stets mit dem Charakter der Depression, oft als ausgesprochene Melancholie mit Stupor, doch können Aufregungszustände auf dieselbe folgen und mit ihr wechseln. Hie und da waren convulsivische und choreaartige Bewegungen vorhanden. Die Prognose ist weit günstiger als bei der acuten Form. und die Genesung scheint da am schnellsten und sichersten zu erfolgen, wo nach einiger Zeit im Verlaufe der Hirnstörung die Gelenke wieder rheumatisch befallen werden.

Den vielen bereits aufgestellten Theorien über die *Entstehung der* **Ohrblutgeschwulst** setzt Gudden (Allg. Ztsch. f. Psych. 1860. 17. Bd. 2. Hft.) die allerdings so nahe liegende und auch bereits behauptete Ansicht entgegen, *dass das Othaematom bei Irren fast ausnahmslos dem Zerren des betroffenen Ohres durch rohe Wärterhand hervorgerufen werde.* Seine Gründe sind: Die Geschwulst entsteht fast plötzlich; man findet an diesem Ohre zuweilen noch frische Nägeleindrücke; mehrere Wärter haben sich als Thäter bereits bekannt; diese Geschwulst findet sich vorzugsweise am *linken* Ohre, also der rechten Hand des Wärters am leichtesten zugänglich; sie kömmt fast ausnahmslos bei männlichen Irren vor, zu deren Wartung selbstverständlich Wärter bestellt sind; sie kömmt verhältnissmässig häufig bei Paralytischen vor, also bei den undisciplinirtesten und einer heftigen Reaction und Abwehr am wenigsten fähigen Kranken. Die Möglichkeit, dass Kranke sich selbst oder anderen eine Ohrblutgeschwulst beibringen können, wird zwar zugegeben, allein in Wirklichkeit soll dies äusserst selten der Fall sein. G. machte demnach

sein Wartpersonale für das Auftreten jeder Ohrblutgeschwulst streng verantwortlich und hat Ursache, mit dieser Massregel sehr zufrieden zu sein. Bemerkt soll noch werden, dass G. in der Münchner Glyptothek an einer Büste eines Gladiators (Pancratiasten d. h. eines solchen, welcher mit dem Faust- auch den Ringkampf verband) Residuen einer Ohrblutgeschwulst und an einer zweiten dieselbe an beiden Ohren gefunden hat.

Die bei chronischen Psychopathien namentlich bei der Dementia paralytica nicht selten vorkommende Apoplexia intermeningea — **Hæmatoma duræ matris** nach Virchow — hat nach Schuberg (Arch. f. path. Anatom. u. Physiol. etc. Bd. 16, H. 5. u. 6) ihren Sitz zwischen der Dura und Arachnoidea cerebri. Nach den Untersuchungen von Heschl und Virchow scheinen die Pseudomembranen, welche das extravasirte Blut umgeben, schon vor der Blutung vorhanden zu sein, indem 1. der anatomische Befund in leichtern Fällen kleine flache Extravasatpunkte von ganz frischer Beschaffenheit in der schon völlig gebildeten, aus Bindegewebe und reichen Capillargefässen bestehenden Pseudomembran zeigt. Sodann ist auch bei weiterer Ausbildung des Hämatoms das Extravasat immer frischer, als die umliegende Pseudomembran. Neben ganz oder theilweise entfärbtem Gerinnsel findet sich auch frisches Blut sowohl in Klumpen als flüssig; 2. spricht der klinische Verlauf dafür; die Kranken sterben nach Monate bis Jahre dauerndem, leichteren oder schwereren Kopfleiden. Der Tod folgt meist einem neuen apoplectischen Anfalle, der wenige Stunden oder Tage vorher eintritt. 3. Ist nicht einzusehen, warum ein Extravasat zwischen Dura und Arachnoidea so umschrieben auf der Höhe der Hemisphären sich halten sollte, ohne sich gegen die Basis zu senken. Der Ausgangspunkt der Krankheit ist demnach die Neubildung einer Membran, die durch eine Exsudation an der innern Fläche der Dura entsteht. Die Dura ist mit dem Schädel meist fest verwachsen. Die Exsudation an der untern Fläche der Dura charakterisirt sich, so lange sie frisch ist, durch die Anwesenheit sehr feiner, fibrinreicher Lagen, welche die untere oder innere Fläche der Dura bedecken. Gewöhnlich ist schon im Anfange die Form der Entzündung eine leicht hämorrhagische; die fibrinösen Anflüge sind mehr weniger von Blutflecken durchsetzt. Später bildet sich eine feine Bindegewebslage, die nach und nach der alten Oberfläche inniger adhärirt und eine schwache Verdickung bedingt. Wiederholt sich bei dieser chronischen Entzündung der Dura die Exsudation, so bildet sich neben der ersten eine zweite u. s. f. Diese Neubildungen der Dura werden gefässreicher als diese selbst. Die neugebildeten Gefässe sind relativ sehr weite, sich vielfach verästelnde und anastomosirende Canäle. Am Anfange der Pseudomembran haben sie einen mehr radialen Verlauf, in der Mitte sind sie sternförmig. Aus den neugebildeten Gefässen erfolgt die Blutung

zwischen den auseinanderweichenden Schichten der successiv gebildeten Pseudomembran. Zuerst entstehen kleine Extravasate, welche wachsen, zusammenfliessen und einen grössern Herd bilden. Bei eingetretener Blutung in den Schichten der Pseudomembranen finden sich auf einer oder auf beiden Seiten häutige Säcke von röthlicher Farbe und derber Consistenz. Dieselben bestehen aus 2 Blättern, die an der Peripherie mit einander verschmelzen; über die Grenzen des Hämatoms hinaus findet sich der Dura mater adhärirend eine feinere einfache Haut, die sich allmälig verliert. — Der *Sitz* des Hämatoms ist immer längs des Processus falciformis major, über den Hemisphären. Der *Inhalt* ist entweder flüssiges Blut von verschiedenem Alter oder schwarzrothe Coagula, oder auch entfärbte Fibringerinnsel. Letztere adhäriren mehr weniger der Hämatommembran. Die darunter liegende Hirnsubstanz ist entsprechend eingedrückt, die Windungen sind abgeplattet, die Hirnhöhle der entsprechenden Seite verengt. Die Hirnsubstanz ist weicher oder härter, ferner Atrophie der grauen Substanz oder des ganzen Gehirns. — Die Krankheit entsteht entweder primär oder sie tritt viel häufiger zu einer bereits bestandenen Geisteskrankheit; sie befällt viel häufiger Männer als Frauen und dürfte allem Anscheine nach unheilbar sein. — (Ein sicheres Zeichen dieses stattfindenden Processes bieten die Kranken wohl nicht dar; denn selbst die bei paralytischen Blödsinnigen öfters auftretenden apoplexieartigen Anfälle lassen nicht mit Zuverlässigkeit auf diesen Befund schliessen. Ref.) *Dr. Fischel.*

Staatsarzneikunde.

Schon seit Langem hat kein Criminalprocess ein so hohes und allgemeines Interesse in juridischer und gerichtsärztlicher Beziehung erregt, als der **Kornneuburger Vergiftungsprocess.** Obgleich derselbe in mehreren geachteten und viel gelesenen Journalen bereits erörtert wurde, so dürfte doch eine Mittheilung des Hauptinhaltes einer jünst erschienenen Broschüre (Der Kornneuburger Vergiftungsprocess, dargestellt von einem praktischen Juristen etc. gr. 8. LIV. und 252 S. Wien 1860) nicht überflüssig erscheinen, indem erst in diesem *sämmtliche* auf den Process Bezug habende und bis zur Beendigung desselben aufgelaufene Aktenstücke gesammelt und geordnet sind, und erst auf Grundlage dieser die Bildung eines unpartheiischen Urtheils möglich geworden ist.

Im dem Markte Staaz lebte der allgemein geachtete Wundarzt Braun mit seiner Gattin Therese und deren Tochter aus erster Ehe Maria Nikl in Eintracht, Abgeschlossenheit und gegenseitiger Liebe. Ihre Vermögensverhältnisse, welche bis zum Jahre 1853 günstig waren, erlitten zu dieser Zeit durch Erkrankungen und anderweitigen Verhältnisse wohl eine Verringerung, ohne jedoch gerade drückend

geworden zu sein. — Im Jänner 1857 erschien Therese Braun bei einer Wiener Versicherungsgesellschaft und versicherte daselbst auf das Leben ihrer Tochter, welche durch ihre Anmuth und üppige Jugendkraft aufgefallen war, einen Betrag von 5000 fl. CM., worauf die 1. Prämie per 21 fl. 15 kr. am 28. Jänner 1857 und die 2. am 13. Mai 1857 berichtigt wurde.

Am 23. März 1857 soll die früher vollkommen gesunde Maria Nikl an zeitweiligem Erbrechen erkrankt sein. Anfangs der Charwoche desselben Jahres stiess sich dieselbe mit dem Kopfe so heftig an ein Thürgerüste, dass sie sich fast bewusstlos anzuklammern genöthigt war, und hiebei ausrief: „Mutter, halte mich, es ist mir Alles, wie Blut vor den Augen!“ Man legte dieselbe hierauf zu Bette und gab ihr kalte Umschläge, worauf sich der Zustand besserte, doch sollen Kopfschmerzen zurückgeblieben sein, die sich nie mehr ganz verloren. Am 23. erkrankte Maria Nikl nach einer vorhergegangenen Verkühlung und rasch getrunkenem Biere, abermals an Erbrechen und heftigen Unterleibsschmerzen. Der herbeigeholte Dr. Lakner bestätigt, dass das Mädchen ihm von jenem Anstosse des Kopfes erzählt, und über Schmerzen im Kopfe und dem Unterleibe geklagt habe. Er fand den letzteren sehr empfindlich und aufgetrieben, häufiges Aufstossen, den Puls höchst fieberhaft, die Zunge rein. Sie brach Alles, was sie genoss, aus, und wurde auf ihr Verlangen, obwohl es der Arzt nicht für nöthig hielt, in der Nacht versehen. Den folgenden Tag war sie bedeutend besser, und verliess auch bald das Bett, fühlte sich jedoch sehr schwach und klagte über Kopfweh. Ungeachtet aller Vorstellungen verrichtete sie wieder häusliche Arbeiten und soll auch am 10. Mai einem Begräbnisse beigewohnt haben, welches sie sehr aufregte. Nachdem sich am Abende desselben Tages wiederholt nach dem Genusse einer Schale Kaffee Schmerzen und Erbrechen eingestellt hatten, wurde Dr. Lakner am *15. Mai* abermals gerufen. Er fand eine heftige Entzündung der Baucheingeweide, Erbrechen, Durchfall, Kopfschmerz, starkes Fieber. Am *16. Mai* waren die Schmerzen verschwunden, das Gesammtbefinden normal, am *18. Mai* fand er das Mädchen ruhig schlafend; als sie erwachte, klagte sie bei fieberhafter Aufregung über Kopfschmerzen; Bauchschmerzen waren nicht vorhanden. Er besorgte das Eintreten eines Typhus und verordnete Blutentziehungen am Kopfe und Hautreize. Als er beim Fortgehen äusserte, dass der Zustand sich verschlimmert habe, entgegnete die Mutter: „Sie werden sehen, meine Tochter stirbt.“ Gegen Mittag desselben Tages (18. Mai) kam Braun nach Hause und applicirte Eisumschläge und Blutegel, zu welchem Behufe er auch die Haare theilweise abrasirte. Bald darauf bekam M. Nikl Fraissen, wobei sie immer schrie: „mein Kopf, mein Kopf!“ und verschied um $^1/_4$4 Uhr ungefähr 5 Stunden, nachdem Dr. Lakner weggegangen war. Der letztere, welcher die Krankheit eine rheumatische Entzündung der Unterleibseingeweide genannt hatte, bezeichnete die Todesart als Schlagfluss in Folge der Uebersetzung des Krankheitsstoffes auf das Gehirn; er erklärte überdies ausdrücklich bei seiner späteren Einvernahme, dass er der Verstorbenen niemals Brechweinstein verschrieben habe. — Mehrere Zeugen bemerkten nach dem Tode der M. Nikl an der Mutter eine auffallende Gleichgültigkeit, 2 welche letztere auch dem Arzte erklärte, der Todesfall komme ihr nicht auffallend vor, weil derlei plötzliche Todesfälle in ihrer Familie nicht selten seien. Die von Dr. Lakner und dem Todtenbeschauer wohl gewünschte, jedoch nicht dringend erbetene Section unterblieb über die Bitte der Mutter: „man möge ihr dies nicht anthun.“ Am *20. Mai* erfolgte die Beerdigung und am 21. Mai erhielt die Versicherungsgesellschaft in Wien die Anzeige von dem Todesfalle. Die Erinnerung an das blühende Aussehen

das Mädchens vor 4 Monaten machte das plötzliche Absterben auffallend, es wurde beschlossen, sich diesfalls näher zu erkundigen, was auch die gerichtliche Anzeige zur Folge hatte.

Am *28. Mai,* also 10 Tage nach dem Tode erfolgte die gerichtliche Exhumation und Obduction der Leiche. Der Befund wies in der von der Fäulniss bereits ziemlich stark ergriffenen Leiche keine auf eine Krankheit oder Verletzung deutende Veränderung nach. Die Kopfhaut zeigte entsprechend jener Stelle der Scheitelgegend, an welcher das Kopfhaar im Umfange einer Handfläche abrasirt war, eine schmutzig grünbraune Färbung, das Zellgewebe dasselbst aufgelockert, mit rother wässriger Flüssigkeit infiltrirt. Die Schädelknochen waren unverletzt, das Gehirn durch die Fäulniss structurlos zerfallen, die Hirnhäute missfärbig, am Grunde des Schädels der Gehirnbrei mehr geröthet, die Hirnhäute daselbst verdickt und an die Knochen fest angeheftet. Die Substanz der Lungen und des Herzens missfärbig, sonst normal. Der Magen von Luft wenig ausgedehnt, von aussen grün; seine Schleimhaut weder aufgelockert, noch entzündet, noch arrodirt, auch waren an demselben keine fremdartigen Stoffe bemerkbar. Die innere Fläche des Magens war blass, nur im Verlaufe des kleinen Bogens stellenweise schwärzlich pigmentirt, jedoch ohne besondere Gefässinjection. Der Inhalt des Magens bestand in kaum 2 Quentchen bräunlicher, trüber, schleimiger Flüssigkeit. Auf diesen Befund gaben die Gerichtsärzte Dr. Bertgen und Pessina ihr *Gutachten* dahin ab, dass der hohe Grad der Fäulniss zwar einen bestimmten Ausspruch nicht gestatte, dass aber der Zustand des Gehirnes und zwar namentlich dessen röthliche Färbung auf eine im Leben vorhanden gewesene Blutüberfüllung und somit auf eine vielleicht vorhanden gewesene *Gehirnentzündung* schliessen lasse, welche Meinung durch die Verwachsung und Verdickung der Hirnhäute am Schädelgrunde bekräftiget würde, und zu welcher eine vor wenig Wochen stattgefundene, äussere mechanische Verletzung des Kopfes möglicherweise beigetragen haben konnte. — Nachdem der Obductionsbefund keine genügenden Anhaltspunkte ergeben hatte, so wurden verschiedene Leichentheile und zwar ein Stück der linken Herzkammer, der Inhalt des Magens, der Magen selbst, ein Stück der Leber sammt Gallenblase, ein Stück des Zwölffingerdarms sammt Inhalt, ein Stück des Mastdarmes sammt Inhalt, ein Stück der Nieren; und endlich ein Badeschwamm, welcher mit der aus Mund und Nase der Leiche ausgeflossenen Flüssigkeit getränkt war, den *Gerichtschemikern* Dr. Heller und Kletzinsky zur Untersuchung übergeben, aus deren am *18. Juni* 1857 abgegebenem *Befunde sammt Gutachten* wir Nachstehendes hervorheben:

In allen den genannten Leichentheilen (deren Gewicht nicht angegeben ist) fanden sich weder verdächtige fremde Stoffe, noch Spuren corrodirender Gifte; der Geruch war schwach ammoniakalisch, faulig, hie und da käseähnlich, die Reaction bald neutral, bald schwachsauer, bald schwachalkalisch. Die sämmtlichen Corpora delicti mit Ausnahme des Mageninhaltes und das des Badeschwammes wurden zusammengegeben, verkleinert, *ein Viertel hievon zurückbehalten* und der Rest $^{6}/_{8}$ in 2 gleiche Hälften getheilt, wovon die eine $^{3}/_{8}$ mit *negativem Erfolge auf organische Gifte* geprüft wurde. *Die andere Hälfte* $^{3}/_{8}$ wurde auf *anorganische Gifte* geprüft, in diesem Behufe die organischen Substanzen durch Zusatz von chlorsaurem Kali und reiner Salzsäure zerstört, und die gewonnene salzsaure Lösung in 4 gleiche Theile getheilt. *Ein Theil* ($^{3}/_{32}$) hievon wurde auf Kupfer, *der zweite* ($^{3}/_{32}$) auf Quecksilber-Verbindungen geprüft, beides mit negativem Erfolge. *Der dritte Theil* ($^{3}/_{32}$) der salzsauren Lösung wurde mit schwefligsaurem Gase, das aus reiner Schwefelsäure und rectificirtem Quecksilber ent-

wickelt und gewaschen war, gesättigt, sofort zur Verjagung des Ueberschusses aufgekocht, und durch zwölfstündige Einleitung mit gewaschenem Hydrothion gesättigt, das aus Schwefeleisen und reiner Schwefelsäure entwickelt wurde. Die tüchtig gesättigte Flüssigkeit, die nur eine spärliche hellgelbe Trübung verrieth, wurde im bedeckten Glase durch 24 Stunden absitzen gelassen, hierauf die geklärte Flüssigkeit in ein anderes Gefäss abgegossen und bei Seite gestellt. — Die kärgliche hellgelbe Fällung wurde auf ein smaltefreies Filter gespühlt und mit siedendem Wasser erschöpfend gewaschen. Die gewaschene Fällung wurde auf dem tarirten Filter, das im trockenen Zustande 1325 Grammen wog, im Luftwasserbade vollständig ausgetrocknet; sein Gewicht sammt dem des Inhaltes betrug 1,425 Grammen, somit ein Uebergewicht von 96 Milligrammen, entsprechend dem Gewichte des gefällten Schwefelarsens und den Verunreinigungen durch mitgefallenen Schwefel und organische Substanz; vorausgesetzt, dass die vorhandene gelbe Fällung von *Schwefelarsen* herrührte, wie es durch den Verlauf der Analyse und namentlich durch die Resultate des Marsh'schen Apparates nachgewiesen wurde. — Das gewogene Filter wurde nunmehr entfaltet, auf einen Tenakel von Glas gesetzt und mit warmer Lösung von kohlensaurem Ammoniak, hierauf mit destillirtem Wasser erschöpfend gewaschen. Das gewaschene Filter, dessen Inhalt sichtbar abgenommen hatte, wurde wieder im Luftwasserbade bis zur Erzielung konstanten Gewichtes getrocknet und das getrocknete Filter gewogen; sein Gewicht betrug nunmehr 1,375 Grammen, der Gewichtsverlust gegen früher giebt das Gewicht des im kohlensauren Ammoniak gelösten *Schwefelarsens* mit hinreichender approximativer Genauigkeit an, was multiplicirt mit 4, da nur der 4. Theil der salzsauren Lösung gefällt wurde, ferner multiplicirt mit 2, da nur die Hälfte der verarbeiteten Masse der anorganischen Analyse zufiel, und umgerechnet auf die ganze Masse der Corpora delicti wie 3 : 4, da nur 3 Viertheile derselben analysirt wurden, während ein Viertel zurückfolgte, als Totalmenge des in den Corporibus delicti enthaltenen Giftes 0,64 Grammen, oder $8^3/_4$ Grane österr. Apothekergewichtes *Schwefelarsen* ergiebt, welcher sich auf 0,51 Glammen, oder 7 Grane *arsenige Säure* As 03 berechnet, in welcher Form und zwar in gelöstem Zustande das Gift gereicht worden sein dürfte, da für eine schwerere lösliche anderweitige Form des Giftes kein Umstand der Voruntersuchung zu sprechen scheint. — *Der vierte und letzte Theil* $1^3/_{3}$, der salzsauren Lösung wurde dem aus reinen Bestandtheilen zusammengefügten und mit chemisch reinen Materialien beschickten Marsh'schen Apparate eingeschaltet, dessen Zink durch 3maliges Umschmelzen mit Salpeter (eine Unze pr. Pfund) antimon- und arsenfrei erhalten wurde, und der überdies noch vorschriftsgemäss für den speciellen Fall durch viertelstündiges Probeglühen der schmauchlos gebliebenen Gasleitungsröhre geprüft und arsen- und antimonfrei befunden worden war. Nach Einschaltung der salzsauren Lösung entbrannte das wieder angezündete, durch Bleioxydkali gewaschene und über Chlorcalcium getrocknete Gas mit momentan bläulich weisser Flamme, die aber bald der gewöhnlichen Wasserstoffflamme wich; nach längerem Glühen entstanden hinter den Glühstellen deutliche, anfangs brännliche, später silberglänzende Metallspiegel, an denen die rasche Löslichkeit in unterchlorigsaurem Kalke, durch Erhitzen in offener Röhre beim Zuschmelzen die grosse Flüchtigkeit, Sublimation weisslichen Rauches unter Knoblauchgeruch, also die *Arsennatur* derselben constatirt wurde; zwei dieser Spiegel wurden dem Befunde beigeschlossen. Das unangezündete Gas, das von allen etwaigen Hydrothionbeimengungen durch das Waschen mit Bleilösung gereinigt war, trübte nichts destoweniger die Silberlösung anfänglich bräunlich violett, und später in schwärzlichen

Flocken; die filtrirte Silberlösung liess beim vorsichtigen Neutralisiren mit Ammoniak und Essigsäure eine gelbliche Trübung unzweifelhaft erkennen. *Ein arsenikalisches Gift war somit zweifellos in den Leichentheilen nachgewiesen.*

Trotz der Nachweise des Giftstoffes verlangte die im Requisitionsschreiben geforderte genaueste Feststellung des Thatbestandes den unbekümmerten Fortgang der weiteren Analyse auf Mineral- und insbesondere organische Gifte, da ein complicirter Vergiftungsversuch mit mehreren Giften in diesem Falle nicht zur Unmöglichkeit gehörte. Das inzwischen getrocknete, von der Zerstörung her rückständige Fett, wurde mit reinem Prunellensalz innig gemischt, und in der Platinschale portionenweise zur Verhütung des Verlustes und des Verspritzens verpufft; — die weisse Schlacke war im Wasser vollständig löslich, die Lösung wurde mit verdünnter Salzsäure im Wasserbade unter Vermeidung des Aufkochens bis zum völligen Entweichen aller nitrochlorigen Dämpfe erwärmt, und hierauf mit negativem Erfolge geprüft. — Die geklärte mit Wasserstoff gesättigte salzsaure Lösung wurde mit Ammoniak alkalescirt und hierauf noch mit Schwefelammonium versetzt; es entstand hiebei eine grünlich schwarze Fällung, die nach tüchtigem Schütteln sich zu compacteren Flocken ballte, die rasch durch ein smaltefreies Filter abfiltrirt, gesammelt, mit heissem Schwefelammonium hältigen Wasser erschöpfend gewaschen wurden; diese Fällung wurde vom Filter herab in verdünnter kochender Salzsäure vollständig gelöst; die Lösung in einem Kölbchen mit etwas Salpetersäure aufgekocht, mit Ammoniak übersättigt, wobei eine spärliche Fällung in rostbraunen Flocken auftrat und filtrirt; das nunmehrige ammoniakalische Filtrat blieb beim Vermischen mit Schwefelammonium völlig klar, unverfärbt und ungefällt, wodurch *alle* nur aus neutralen Lösungen durch Schweffelwasserstoff fällbaren *Metallgifte*, insonderheit das *Zink sich ausschliessen.* — Die rostbraunen Flocken wurden geglüht, und nach dem Glühen mit kochender Essigsäure behandelt; in der essigsauren Lösung wies Kleesäure und die Rose'sche Probe mit molybdänsaurem Ammoniak die gewöhnlichen Erdphosphote nach; der in Essigsäure unlösliche Rest wurde in concentrirter Salzsäure heiss gelösst und gab durch Schwefelammonium Ferro- und Schwefelcyankalium und Gerbsäure die Reactionen des Eisens. *Erdphosphate und Eisen*, namentlich in der vorgefundenen kleinen Menge gehören nicht zu den Giften, sondern zu den inquilinen Normalstoffen thierischer Gewebe. — Da nach der Voruntersuchung die Möglichkeit einer Vergiftung durch Mineralsäuren, Halogene und Mineralalkalien entschieden fehlt, so sind in den untersuchten Corporibus delicti *ausser Arsenik keinerlei Mineralgifte* enthalten. — In dem auf ganz gleiche Weise abgesondert untersuchtem *Mageninhalte* wurde *keine Spur von Arsenik* vorgefunden, und zwar wie die Chemiker meinen, blos wegen der zu geringen Versuchsmasse.

Das *Gutachten* wurde nun dahin abgegeben, dass in den untersuchten Leichentheilen Arsenik enthalten war; dass $^4/_5$ *Gran Schwefelarsen* gefällt und dargestellt wurden, was $^2/_3$ Gran arseniger Säure entspricht, und dass sich nach der üblichen Umrechnung auf die gesammten Corpora delicti eine Quantität von 7 *Gran weisser Arsenik* ergiebt. Gleichzeitig bemerkten jedoch die Chemiker, dass derartige Berechnungen und Schlüsse bei der möglichen Ungleichförmigkeit der Giftvertheilung in einer Leiche um so willkührlicher und unsicherer werden, je kleiner und zerstückelter die übersandten Leichentheile sind, und dass daher, wenn ein bestimmtes Gutachten gewünscht wird, die Leiche neuerlich exhumirt und der Rest der Eingeweide untersucht werden müsse. — Als die Sachverständigen später befragt wurden, wie viel Schwefelarsen oder arsenige Säure in den analysirten Leichentheilen mit Ausschluss jeder unsicheren Berechnung enthalten sei, bestimm-

ten sie die Menge derselben auf $2\frac{1}{3}$ Gran, welche Quantität nämlich in den auf anorganische Gifte untersuchten $\frac{3}{8}$ der eingesendeten Leichentheile enthalten sei.

Auf den Wunsch der Chemiker wurde am 27. Juni 1857 eine *neuerliche Exhumation* der Leiche vorgenommen und denselben nachstehende Gegenstände übergeben; a) Dünndarmreste sammt Inhalt, b) Dickdarmreste, c) Spühlicht der exhumirten Leiche, d) Leberreste, e) Lungenreste, f) Fleischstücke, g) Erde aus dem Grabe, h) Erde 40 Schritte vom Grabe entfernt, i) Sargsplitter, k) ein mit der Signatur: Arsenicum album in der Hausapotheke des Braun aufgefundenes Pulver.

Die chemische Untersuchung der *Erde* und der *Sargsplitter* ergab ein durchaus negatives Resultat, während das *Pulver* als reine gänzlich antimonfreie arsenige Säure in der Menge von fast 5 Quentchen constatirt wurde. — Was die *anderen Leichentheile* von a bis inclusive f anbelangt, so wurden drei Viertheile derselben verkleinert, und in eine Porzellanschale gegeben. Die reine salzsaure Lösung wurde nach Zerstörung aller organischen Massen filtrirt, das Filtrat im Wasserbade unter Zusatz von Salzsäure bis zum Entweichen alles freien Chlors auf ein Volumen von 300 Kubik-Centimeter eingedampft. — *Ein Drittheil* dieser Lösung wurde dem Marsh'schen Apparate einverleibt. Das Gas zeigte einen schwachen, lauchartigen Geruch, brannte mit bläulicher Flamme, beschlug einen Porzellan-Scherben mit schwach bläulichem russigem Schmauche und gab jenseits der Glühstelle einen rauchig entstehenden, später sehr glänzenden Spiegel, deren mehrere erzeugt wurden und trübte salpetersauere Silberoxydlösung bräunlich violet bis zur schwarzflockigen Fällung. Das Filtrat dieser Silberfällung gab mit Ammoniak eine schwache, aber zweifellos erkennbare gelbe Trübung von arsenigsaurem Silberoxyde. Einer von den Spiegeln ward in einer Lösung von unterchlorigsaurem Kalke blässer und schwächer, ohne sich vollständig zu lösen, nash dem Abspülen mit Wasser löste sich der rückständige Schmauch vollständig in rauchender Salzsäure. Ein anderer Spiegel wurde mit Salzsäure behandelt, worin er sich grösstentheils, jedoch nicht vollständig löste. Ein 3. Spiegel wurde unverändert dem Befunde beigeschlossen. Es war somit die gleichzeitige *Gegenwart von Arsen und Antimon, wenn nicht constatirt, so doch dringend wahrscheinlich.*

Die anderen 2 *Drittheile* der salzsuren Lösung wurden derart untersucht, dass der bestimmte Nachweis, die *Scheidung* und *getrennte quantitative Bestimmung des Arsens und Antimons* ausgeführt werden konnte. Zu diesem Behufe wurden die salzsaure Lösung mit reiner gewaschener schwefliger Säure gesättigt, um die Reduction der höchsten Oxyde des Arsens und Antimons zu den niederen zu bewirken; sofort aufgekocht, um den Ueberschuss von schwefliger Säure zu verjagen, bei massiger Hitze unter Vermeidung des Kochens concentrirt, die concentrirte erkaltete Lösung mit Salzsäure stark angesäuert und in einem Cylinderglase einem sechsstündigen Strome gewaschenen Hydrothiongases ausgesetzt. Nach mehrstündigem Absitzen der mit Hydrothion gesättigten, hellgelb getrübten Flüssigkeit in einem bedeckten Glase, wurde die geklärte Flüssigkeit möglichst scharf durch Decantation von dem *gelblichen Niederschlage* getrennt, mit etwas reinem, essigsauren Natron zur Abstumpfung der freien Salzsäure versetzt und mit destillirtem Wasser bis zum dreifachen Volumen verdünnt; hierbei entstand in der geklärten Flüssigkeit eine *neue*, nicht unbedeutende, hell orangerothe *Trübung*, die sich nach circa zwölfstündigem Absitzen zu gleich gefärbten Flocken verdichtete und absetzte.

a) *Die ursprüngliche gelbe Fällung* aus der stark salzsauren unverdünnten Lösung musste fast alles, etwa vorhandene Arsen als Arsensulfür oder Schwefelarsen AsS^3

enthalten, da das Arsen aus stark salzsaurer Lösung durch Schwefelwasserstoff vollständig fällt, und das Schwefelarsen in Salzsäure völlig unlöslich ist, während das Antimon aus concentrirter stark salzsaurer Lösung durch Schwefelwasserstoff erst nach dem Verdünnen und Abstumpfen der Säure fällbar ist, weil sich das Antimonsulfür in concentrirter Salzsäure auflöst. Auf diese Principien gestützt *musste die erste Fällung fast alles Arsen* und die *zweite Fällung fast alles Antimon* enthalten. Der ersten Fällung war aber auch überschüssiger Schwefel mit etwas organischer Substanz, von der Zersetzung des eingeleiteten Hydrothiongases herstammend, beigemengt. Behufs weiterer Reinigung wurde diese Fällung auf ein schwedisches Filter gespült, mit siedendem Wasser erschöpfend ausgewaschen und hierauf mit verdünnter Ammoniakflüssigkeit so lange gewaschen, bis das Filtrat ungefärbt und rückstandslos flüchtig war. Der am Filter noch vorhandene, mit Wasser und Ammoniak erschöpfte, schmutzig thongelbe Rückstand gab auch an Schwefelammonium nichts weiter ab, enthielt somit kein Schwefelantimon, verbrannte auf Platinblech rückstandslos mit blauer Flamme unter dem reinen Geruche nach schwefeliger Säure, und war somit nichts als mitgefallener Schwefel.

b) Die orangerothen Flocken der *zweiten* späteren *Fällung* wurden auf einem trocken tarirten, schwedischen, möglichst kleinen Filter gesammelt, mit Wasser abgespült und hierauf mit verdünnter Ammoniakflüssigkeit erschöpfend gewaschen. Während nämlich das gelbe Arsensulfür sich im kalten verdünnten Ammoniak mit grösster Leichtigkeit löst, wird das orangerothe Antimonsulfür von diesem Menstruum so gut wie nicht angegriffen. Auf dieses Princip stützte sich die weitere Trennung und Reinigung beider Sulfüre.

ad a) Die ammoniakalischen Waschwässer der orangerothen Fällung wurden zu dem ammoniakalischen Filtrate der gelben Fällung gegossen, die gesammte ammoniakalische Flüssigkeit, die alles Schwefelarsen enthalten musste, mit Salzsäure angesäuert, wobei eine schmutzig gelbe, flockige Fällung entstand, die auf einem kleinen schwedischen trocken tarirten Filter gesammelt, gewaschen und im Luftwasserbade getrocknet wurde, wobei sie sehr nachdunkelte, ein Umstand, der von der Gegenwart kleiner Mengen organischer Substanz herrührte, deren weitere Entfernung und Reinigung aber Angesichts der äusserst spärlichen Fällung kaum räthlich und ausführbar erschien. Ihr Gewicht betrug 5,8 Milligramme, entprechend 4,65 Milligrammen arseniger Säure, dies giebt auf die ganze salzsaure Lösuug und die Gesammtmenge der eingesandten Leichentheile die kleine Menge von 9,31 Milligrammen Arsenik, also in runder Zahl 1 Centigramm = 0,13 oder fast $^1/_8$ Gran arseniger Säure.

ad b) Die mit Ammoniak erschöpfte orangerothe Fällung wurde getrocknet, wobei sie gleichfalls nachdunkelte; ihr Gewicht betrug 6 Centigramme Antimon-Sulfür gleich 52 Milligrammen Antimon-Oxyd oder 117 Milligrammen Brechweinstein Dies giebt auf die Gesammtmenge umgerechnet 233 Milligramme oder circa $3^1/_5$ Gran Brechweinstein. — Die Möglichkeit, dass das vorgefundene Arsen von einer Verunreinigung des Brechweinsteins herrühre, verwarfen die Chemiker, indem die vorgefundenen Quantitäten eine Verunreinigung des letzteren mit 34 Prozent Arsen voraussetzen würden, was völlig analogielos und unwahrscheinlich ist.

Zur *qualitativen Sicherstellung beider Gifte* wurden die beiden Sulfüre in Königswasser gelösst und die Lösungen nach dem Entweichen der nitrochlorigen Dämpfe in 2 geprüfte Marsh'sche Apparate gegeben. — ad a) Von Arsensulfür wurden nur 2 Spiegel erhalten, ein etwas stärkerer, welcher dem Befunde beigeschlossen wnrde, und ein schwächerer, der sich nicht in Salzsäure, wohl aber in

unterchlorigsaurem Kalke sogleich vollständig löste. Beim Einleiten des Gases in salpetersaures Silberoxyd entstand Alles, wie bei der Untersuchung des ersten Drittels; es war somit die Gegenwart von *Arsenik qualitativ sichergestellt.* —

ad b) Von der Lösung des Antimon-Sulfürs wurden 4 Spiegel erhalten, wovon *einer* der stärkeren dem Befunde beigeschlossen wurde. Von den 3 anderen Spiegeln löste sich *einer* in unterchlorigsaurem Kalke gar nicht, in rauchender Salzsäure sogleich und völlig; diese Lösung trübte sich beim Verdünnen mit Schwefelwasserstoffwasser röthlich gelb. Der zweite Spiegel wurde erwärmt, während Schwefelwasserstoff darüber strich, wobei er sich hellbraunroth färbte. Der *letzte Spiegel* wurde erwärmt, wobei er vor der Verflüchtigung schmolz und nach vollständiger Oxydation einen weissen Schmauch in der Röhre zurückliess. Diese Röhre wurde mit dest. Wasser ausgekocht, das filtrirte Decoct färbte sich durch Schwefelwasserstoff nicht gelb, es war somit die *Gegenwart von Antimon unzweifelhaft bewiesen.*

Gestützt auf diese Untersuchung gaben die Chemiker das *Gutachten* ab, dass in den Resten der zum zweiten Male exhumirten Leiche 2 Mineralgifte nachweisbar sind und zwar Arsen in der kleinen Menge von $^{1}/_{4}$ Gran und $1^{2}/_{5}$ Gran Antimon-Oxyd, letzteres entsprechend $3^{1}/_{8}$ Gran Brechweinstein. — Was die auffallenden, von einander abweichenden Resultate beider Untersuchungen anbelangt, dass nämlich bei der ersten 7 Gran Arsens gefunden wurden, während die 2. Analyse weit grösserer Leichentheile nur $^{1}/_{2}$ hievon nachwies, dass ferner die erste Untersuchung keinen Verdacht auf Gegenwart von Antimon aufkommen liess, während die zweite eine nicht unbedeutende Menge desselben nachwies, so führten die Experten zur Erklärung an, dass bei der ersten Untersuchung der Magen-Inhalt überwog, während bei der zweiten einzig und allein der Inhalt der tieferen unteren Darmparthien betheiligt war.

Auf Grundlage dieser Befunde gaben die *Gerichtsärzte ihr Gutachten* dahin ab, dass, nachdem der Obductionsbefund eine Arsenikvergifung nicht ausschliesst, die Krankheitsgeschichte eine solche bestätigt, nachdem ferner die dargestellte Menge arseniger Säure von $2^{2}/_{3}$ Gran zur Tödtung eines Menschen vollkommen hinreicht, die vorgefundene Menge Brechweinstein zu letzterer aber nicht genügt, nachdem ferner die bei Aufnahme von ungelöstem Arsen vorkommenden corrodirenden Wirkungen fehlen, der *Tod der Maria Nikl in Folge der ihr beigebrachten* mindestens $2^{2}/_{3}$ und $^{1}/_{8}$ Gran betragenden *arsenigen Säure durch Lähmung erfolgt* ist, und dass die arsenige Säure wahrscheinlich In Auflösung und in wiederholten Gaben gereicht wurde.

Auf Grundlage dieser Gutachten wurden Peter und Therese Braun wegen des Verbrechens des Meuchelmordes und Betruges in Anklagestand versetzt und der 14. Jänner 1858 zur Schlussverhandlung bestimmt. Zwei Tage vor derselben starb Peter Braun und es erschien demnach Therese Braun allein bei Gerichte.

Bevor wir nun den weiteren Verlauf der diesfälligen Verhandlungen besprechen, möge noch erwähnt werden, dass Maria Nikl während ihrer Krankheit fast ausschliesslich von ihrer Mutter bedient und von letzterer ihr auch alle Speisen, Getränke und Arzneien verabreicht, ebenso auch noch am Todestage ein Klystir bereitet wurde. Erwähnt muss ferner noch werden, dass Peter Braun in seiner Hausapotheke Gifte und auch Arsenik vorräthig hatte, welche letzteren jedoch vorschriftsmässig verschlossen und nur ihm und der Angeklagten zugänglich waren. Die daselbst befindlichen Antimon-Präparate waren, wie bereits erwähnt, frei von jeder Verunreinigung mit Arsenik gefunden worden. — Was die Verstorbene selbst anbelangt, so haben sämmtliche einvernommene Nachbarn einen

Trübsinn bemerkt und geben ihr überhaupt in jeder Beziehung das beste Zeugniss; nur der Vater, Peter Braun gab an, dass ihm in der letzten Zeit der Tiefsinn seiner Tochter aufgefallen sei, als dessen Veranlassung er nur eine heimliche Neigung vermuthen könne. Zu dem Schlüssel des Giftkastens hätte sie, wenn sie wollte, wohl gelangen können, da er denselben stets auch über Nacht in der Westentasche aufbewahrte.

Auf Grundlage aller der bisher erwähnten Momente wurde Therese Braun, obwohl sie vom Beginn ihrer Inhaftirung bis zum Ende der Schlussverhandlung jeden Vergiftungsversuch ihrer Tochter gänzlich in Abrede stellte, für *schuldig erklärt*, und zu lebenslänglichem schweren Kerker verurtheilt.

Der Vertheidiger der Angeklagten Dr. Lenz unternahm es, die Anklage Schritt für Schritt zu widerlegen. Nach der Aussage der Sachverständigen sei es nicht einmal constatirt, dass der Tod der Nikl wirklich in Folge einer Arsenikvergiftung erfolgt sei. Wäre dies auch der Fall, so seien zufällige Vergiftungen oder Selbstmorde nicht nur nicht unmöglich, sondern sogar nicht unwahrscheinlich. Die Vertheidigung beantragte die Lossprechung der Angeklagten und meldete im Namen derselben sogleich die Berufung an. — Von nun an beginnt jenes interessante Stadium des Prozesses, in welchem die Vertheidigung einen hartnäckigen und glücklichen Kampf gegen die Basis der Anklage und des Urtheils, nämlich gegen die Befunde der Chemiker und Aerzte begann und mit beispielloser Beharrlichkeit auch durchführte.

Dem Wunsche des Vertheidigers gemäss war Dr. Schauenstein *der Erste*, welcher von den Kunstbefunden Einsicht nahm und das Ergebniss seiner Prüfung in einem ausführlichen Gutachten mittheilte.

In seinem diesfälligen Befunde bemängelte derselbe: 1) dass es die Experten unterlassen haben, die Gewichtsverhältnisse der Leichentheile anzugeben.

2) Bemüht er sich, mehrfache Rechnungsfehler in der Arbeit derselben nachzuweisen. So haben die Experten bei der *ersten* Untersuchung, indem sie die in $^{3}/_{32}$ der ganzen Leiche gewonnene Menge von 60 Milligrammen angeblichen Schwefelarsens auf die Gesammtmenge der Leichentheile umrechneten, dieselbe erst mit 4, dann mit 2 multiplicirt (weil bloss die Hälfte zur anorganischen Analyse verwendet worden war) und hiebei 7,05 arsenige Säure herausgebracht, während sie bei einer späteren mündlichen Einvernahme über dieselbe erste Untersuchung die Menge des Schwefelarsens bloss mit 4 multiplicirten, was sie übrigens auch bei der 2. Untersuchung thaten. Wird aber blos mit 4 multiplicirt, dann stellt sich auch die Menge des bei der ersten Untersuchung gefundenen Arsens nicht auf 7.05, sondern nur auf die Hälfte, nämlich $3^{5}/_{2}$ Gran. — Welches der beiden Resultate frägt nun Dr. Schauenstein ist das wahre? waren es $^{3}/_{32}$ oder $^{3}/_{16}$ der Leichentheile, aus welchen das Schwefelarsen gewonnen wurde? — Einen ferneren Rechnungsfehler weist Sch. bei der Aeusserung der Experten nach, dass das vorgefundene Arsen unmöglich von einer Verunreinigung des Antimons herrführen könne, weil dessen Arsengehalt 34 % betragen müsste. — Die Chemiker fanden nämlich $3^{1}/_{5}$ Gran Brechweinstein und ein $^{1}/_{8}$ Gran arseniger Säure. Nimmt man nun diese $^{1}/_{8}$ Gran als Verunreinigung an, so muss man folgende Calcül machen: $3^{1}/_{5} + {}^{1}/_{8}$ Gran (da ja die arsenige Säure als Brechweinstein genommen wurde,) also $^{133}/_{40}$ Gran Brechweinstein enthalten $^{1}/_{8} = {}^{5}/_{40}$ Gran arseniger Säure, wie viel 100? Mithin $133.5 = 100 : x$, und $x = 3.7$. Also ergibt sich statt 34% nur 3.7% eine Zahl die immer zu den möglichen gehört.

3.) Den selbst von den Experten auffällig gefundenen Unterschied zwischen den beiden Analysen findet Sch. höchst befremdend und keineswegs erklärt, indem

wenn die Chemiker angeben, dass bei den ersten Leichentheilen der Mageninhalt überwog, hiebei wieder vergessen wurde, dass derselbe nur 2 Quentchen betrug, für sich abgesondert untersucht wurde, und ein negatives Resultat ergab. —

4) Was die *angewandte Methode* anbelangt, so erörtert Sch. vorerst die *zweite Untersuchung.* — Er tadelt bei dieser so wie auch später bei Besprechung der ersten Untersuchung das Verdampfen der salzsauren Lösung bis auf ein so kleines Volumen, indem hiedurch die Entdeckung des Arsens, wenn es wirklich vorhanden, zufolge der Verflüchtigung sehr in Frage gestellt wird. Er bemerkt ferner nach folgendes. Den 3ten Theil der Lösung brachten die Chemiker in den Marsh'schen Apparat und erhielten Metallspiegel. Durch Leitung des Gases in Silberlösung schied sich ein schwarzer Niederschlag ab. Die abfiltirte Flüssigkeit gab mit Ammoniak eine schwache, aber entschieden gelbe *Trübung*; aus einer Trübung ist es jedoch sehr gewagt, die Gegenwart von Arsen für erwiesen zu erklären. Mit den Metallspiegeln wurden einige Reactionen gemacht. Sie waren in Chlorkalk nicht vollständig löslich; — wie überzeugte man sich denn aber, dass sich überhanpt etwas löste, wo die Menge des Arsens so gering war, dass dasselbe in der Silberlösung nur höchst zweifelhaft nachgewiesen werden konnte? Dass sich ein Spiegel in Salzsäure nicht vollständig löst, ist kein schlagender Beweis für Arsen, und man vermisst gerade jene Reactionen, welche Arsen und Antimon mit grosser Sicherheit neben einander erkennen lassen. — Selbst die Experten fanden die Gegenwart des Arsens neben Antimon nicht constatirt, sondern bloss wahrscheinlich, und dennoch schritten sie getrost zur quantitativen Trennuug beider Metalle.

Die *andern zwei Drittel* der salzsauren Lösung wurden zu dieser Procedur benützt; sie wurden mit schwefliger Säure versetzt, und Schwefelwasserstoff eingeleitet. Es setzte sich ein hellgelbar Niederschlag ab — von diesem trennte man durch Abgiessen „möglichst scharf“ die Flüssigkeit, stumpfte die freie Salzsäure ab durch essigsaures Natron, verdünnte mit dem 3fachen Volumen Wasser — und nun fielen neuerdings und mehr orangerothe Flecken heraus. — Und damit war die quantitative Scheidung von Arsen und Antimon, eine der schwierigsten Aufgaben der analytischen Chemie — auf so leichte Weise ausgeführt; was später nach der Verdünnung mit Wasser herausfiel, war Schwefelantimon! — Freilich frägt man sich erstaunt, wie es denn möglich war, beim Verdampfen im Wasserbade eine so concentirte salzsaure Lösung zu erhalten, dass in ihr das Antimon durch Schwefelwasserstoff nicht fällbar war? Aber vielleicht wurde desswegen später — d h. vor dem Einleiten des Hydrothions, Salzsäure zugesetzt? dann ist es eben so unbegreiflich, wie nach Zusatz von dem 3fachen Volumen reinen Wassers noch ein Niederschlag von orangerothem Schwefelantimon fallen konnte, ohne dass neuerdings Schwefelwasserstoff als Fällungsmittel eingeleitet wurde? — Man frägt sich mit Erstaunen, warum es denn den grössten Analytikern nicht gelang, eine so leichte und schnelle Trennungsweise aufzufinden, wenn der Vorgang, wie er hier berichtet wird, wirklich eine Scheidung von Arsen und Antimon bewirken könnte. Warum, fährt Sch. weiter fort, wandten die Sachverständigen nicht Rose's Methode an, warum überzeugten sie sich nicht und bewiesen auch nicht, dass der zuerst fallende Niederschlag wirklich Schwefelarsen enthielt, er konnte ja ebensowohl nichts als Schwefel und organische Stoffe enthalten. Warum wurde der Niederschlag mit kaltem, verdünnten Ammoniak ausgewaschen, da ja Schwefelantimon darin, wenn auch nicht so schnell wie Schwefelarsen, dennoch aber löslich ist; gerechtfertigter wäre es gewesen, kohlensaures Ammoniak als Lösungsmittel zu benützen. — Trotz alledem wurden die amoniakalischen Waschwässer gesammelt, durch Salzsäure ein schmutzig gelber Niederschlag gewonnen, dieser getrocknet, gewogen und als Schwefelarsen

berechnet! Aber wogen denn die organischen Substanzen beim Trocknen gar nichts? wussten die Experten, dass Arsen im Niederschlag enthalten sei? dessen Gegenwart ihnen ja nur wahrscheinlich war; wussten sie nicht, dass dem gefällten Schwefelarsen stets Schwefel beigemengt ist und dass es daher bei der quantitativen Bestimmung immer nöthig ist, den Schwefelniederschlag entweder auf seinen Arsen- oder Schwefelgehalt zu untersuchen, und dass erst sodann die wirkliche Quantität des Arsens berechnet werden kann.

Was die *erste Untersuchung* betrifft, so wurde auch hier Schwefelwasserstoff eingeleitet, welcher eine spärliche hellgelbe Trübung erzeugte, die jedoch auf ein Filter gebracht werden konnte und sogar 96 Milligrammen wog. Diese Substanz wurde mit kohlemsaurem Ammoniak gewaschen und *alles gelöste als Schwefelarsen berechnet. Es ist aber durchaus nicht nachgewiesen, dass diese gelbe Trübung Schwefelarsen enthielt.* Es ist ja bekannt, dass sich Schwefel und organische Stoffe durch Schwefelwasserstoff abscheiden, gelb erscheinen und dass die organischen Stoffe sich im kohlensauren Ammoniak auflösen. Und nimm man auch an, das kohlensaure Ammoniak habe Schwefelarsen gelöst, warum wurde denn der Arsengehalt nicht bestimmt? warum wurde der ungelöste Rück-t stand nicht untersucht? da ja in ihm das Antimon zu suchen war.

Der Beweis für Arsen wird dadurch geführt, das im Marsh'schen Apparate Spiegel erzielt wurden, welche sich in Chlorkalk lösten, dass ferner das Gas in einer Silberlösung einen dunklen Niederschlag erzeugte und die abfiltrirte Flüssigkeit mit Ammoniak eine gelbliche Trübung gab. — Gerade diese Angabe macht aber die Gegenwart von Arsen sehr zweifelhaft. — In der Flüssigkeit waren nämlich — so sagen die Experten = 5 Centigramme arseniger Säure; wenn von diesen auch mehr als die Hälfte zur Erzeugung von Metallspiegeln verwendet wurde, so blieben doch noch 2 Centigramme zurück, welche mehr als 4 Centigramme arsenigsaures Silberoxyd bilden mussten, eine Quantität, die sicher nicht mehr als blosse Trübung erschienen wäre, sondern sich auf jede Weise hätte constatiren lassen. Statt dessen begnügte man sich mit der Erwähnung einer Trübung: diese konnte aber auch erscheinen, wenn das Gas blos Antimonwasserstoff und kein Arsen enthielt; diese Trübung konnte auch durch fein vertheiltes reducirtes Silber entstehen. Die Sachverständigen hatten überdies, jeder Regel zuwider, die durch Kochen mit Salzsäure und chlorsaurem Kali erhaltene Lösung gleich in den Marsh'schen Apparat gebracht, wo mit dem Gase auch organische Stoffe in die Silberlösung treten und Trübungen, ja selbst gelbe Färbungen veranlassen konnten.

Gestützt auf diese seine Untersuchung äusserte sich Dr. Schauenstein schliesslich dahin: 1) dass die in Anwendung gebrachte Methode der chemischen Untersuchung so mangelhaft ist, dass überhaupt weder die Gegenwart, noch die Abwesenheit des Arsens als erwiesen angesehen werden kann. — 2) Dass die zur quantitativen Bestimmung angewandte Methode eine solche war, welche ein unterrichteter gewissenhafter Chemiker niemals in Anwendung bringen soll. — 3) Dass die Bestimmung des Antimons nach einer verwerflichen Methode vorgenommen wurde, und daher so wenig wie jene des Arsens einen Anspruch auf Glaubwürdigkeit hat. — 4) Dass vom Standpunkte des Chemikers nicht einmal erwiesen ist, dass in der Leiche Arsen enthalten war und für ihn nur eine, vermuthlich geringe Menge Antimons constatirt ist. — 5) Dass auch vom ärztlichen Standtpunkte nichts zu finden ist, was auf eine Vergiftung hindeuten würde.

Die Kritik wurde nun zum vorzüglichsten Anhaltspunkte der Berufung an das Oberlandesgericht, welches an die medizinische Fakultät zu Wien die Anfrage

richtete, ob die chemische Analyse auf solche Art vorgenommen worden war, dass sie für den Ausspruch, es habe sich eine zur Tödtung hinreichende Giftmenge vorgefunden, eine verlässliche Grundlage abzugeben geeignet sei?

Die *medizinische Facultät* untersuchte zuvörderst die beigelegten Metallspiegel, fand die charakteristischen Merkmale des Arsens und erklärte, dass *die Gegenwart von Arsen in den Leichentheilen der Maria Nikl constatirt sei.*

Was jedoch den *2. Theil der Frage* anbelangt, so bemerkte die Facultät, dass die Untersuchung in einer Art ausgeführt worden war, dass sich daraus die Menge des Arsens gar nicht mit Sicherheit bestimmen lasse, ja das nicht einmal bewiesen wurde, dass überhaupt eine Arsenverbindung gewogen wurde. — Es wurde nemlich bei der *ersten Untersuchung* die salzsaure Lösung (nachdem sie ohne Grund concentrirt wurde, wodurch sich leicht Arsen verflüchtigen kann) mit schwefliger Säure behandelt, um die Arsensäure in arsenige Säure zu verwandeln; es liegt jedoch kein Beweis vor, dass dies wirklich geschehen sei. Ist dies aber nicht vollständig geschehen, war also noch Arsensäure in der Flüssigkeit, so gab Schwefelwasserstoff einen Niederschlag, der theils aus 3fach, theils aus 5fach Schwefelarsen in unbekannten Mengen bestehen musste; 3fach und 5fach Schwefelarsen lösen sich im kohlensaurem Ammoniak. Die Menge des Schwefelarsens wurde aber aus dem *Verluste* bestimmt, das ist aus der Abnahme des Gewichtes, welche das Filter erlitt, das den Gesammt-Niederschlag durch Schwefelwasserstoff enthielt und nachher mit der Lösung des kohlensauren Ammoniaks gewaschen wurde. Dieser Verlust ist nicht blos durch Lösung des 3fach Schwefelarsens entstanden, sondern er konnte auch durch Lösung des 5fach Schwefelarsens bedingt sein, während ihn die Chemiker blos aus Ersterem entstanden annehmen. — Kohlensaures Ammoniak löst aber euch organische Substanz; ist dies geschehen, so erscheint sie auch im Gewichtsverluste des Filters und musste Veranlassung geben zu dem Glauben, eine grössere Menge 3fach Schwefelarsens gefunden zu haben als es wirklich der Fall war, welcher Fehler durch die Multiplication bei der Umrechnung auf die Gesammtmenge noch vergrössert wurde — Die ganze Methode war demnach unzulässig und es geht nach der Ansicht der Facultät überhaupt nicht an, das Arsen durch den Verlust zu bestimmen; auch wäre es jedenfalls viel zweckmässiger gewesen, das Arsen quantitativ als arsensaures Magnesia-Ammoniak zu bestimmen, aus welchem sich das Arsen mit allen seinen Eigenschaften abscheiden lässt.

Auch bei der *zweiten Untersuchung* wurde durch die angestellten Versuche wohl die Gegenwart des Antimons und Arsens *qualitativ bestätigt*, die quantitative Bestimmung aber nach einer so unvollkommenen Methode ausgeführt, dass sich die Menge beider Gifte auch nicht annäherungsweise bestimmen lässt. Hier wurde das Arsen als Schwefelarsen gewogen, welches aber wie die Experten selbst sagen, noch mit organischer Substanz verunreiniget war. Durch Multiplication bei der Berechnung der Gesammtmenge wurde abermals wie bei der ersten Untersuchung der Fehler vergrössert. — Die quantitative Bestimmung des Antimons war ebenfalls ganz ungenau, denn es wurde ein Niederschlag von Schwefelantimon von unbekannter Zusammensetzung gewogen; alle daraus gezogenen Berechnungen und Schlüsse haben demnach keinen Werth, und nur (bemerkte die Facultät) eine neuerliche Untersuchung der noch vorhandenen Ueberreste der Leiche könnte eine genügende Antwort geben.

In Folge dieses Gutachtens hat das Oberlandesgericht das erste Urtheil kassirt, und eine nochmalige Untersuchung der noch vorhandenrn Leichenreste angeordnet, welche auch von den Apothekern Dr. Schlosser und Edlen von

Würth vorgenommen wurde. Am 16. Juli 1858 wurden den genannten Apothekern die von den Chemikern zurückgelegten Reste (¹/₄ Theil) von der 1. Exhumation im Gewichte von 6 Loth 18 Gran so wie auch der Rest nach der 2. Exhumation im Gewichte von 21 Loth 54 Gran übergeben.

Die von der *ersten Exhumation* herrührenden Leichenreste wurden mit 5 Unzen Salzsäure versetzt, im Wasserbade bei + 70° Cels. durch 1¹/₄ Stunde erhalten und 2 Drachmen chlorsaures Kali in kleinen Portionen zugesetzt. — Nachdem sich die Membranen vollständig aufgelöst hatten und die Flüssigkeit hell und durchsichtig geworden war, wurde die Operation unterbrochen, jene erkalten gelassen, dann durch schwedisches Filterpapier filtrirt und so lange mit warmem destillirten Wasser gewaschen, bis keine saure Reaction des durchfliessenden Wassers zu erkennen war. Das Filtrat wurde nun im Wasserbade bis zum Verschwinden des Chlorgeruches erwärmt, und durch die mittelst eines Wasserbades stets warm erhaltene Flüssigkeit während 24 Stunden ein Strom gewaschenen Schwefelwasserstoffgases geleitet. Nach 12 Stunden Sedimentirens hatte sich ein schmutzig graugelber Niederschlag abgelagert, welcher durch Filtriren auf einem Filter von schwedischem Papiere gesammelt wurde

Um ganz sicher zu sein, dass alle etwa vorhandene Arsensäure in arsenige Säure reducirt worden sei, wurde das Filtrat bis zum Verschwinden des Schwefelwasserstoffgeruches erwärmt, dann mit flüssiger schwefliger Säure bis zum deutlichen Vorherrschen derselben versetzt, und nachdem durch Erwärmen im Wasserbade der Geruch nach schwefliger Säure wieder verschwunden war, abermals durch 12 Stunden gewaschenes Schwefelwasserstoffgas durchgeleitet, der neuerdings gebildete Niederschlag auf demselben Filter gesammelt, und so lange ausgewaschen, bis keine saure Reaction mehr zu bemerken war. Da dieser Niederschlag sehr viel organische Substanz enthielt, wurde zu deren Zerstörung das im Wasserbade getrocknete Filter zerkleinert in einer neuen Porzellanschale mit rauchender Salpetersäure betropft und gleichmässig befeuchtet, im Wasserbade zum Trocken verdampft, dann mit etwas concentrirter, chemisch reiner Schwefelsäure im Wasserbade erwärmt. sodann so lange im Sandbade abgedampft, bis die zurückbleibende kohlige Masse bröcklig und trocken geworden war, so dass eine herausgenommene Probe eine klare ungefärbte Auflösung gab. Nun wurde die ganze kohlige Masse mit heissem destillirten Wasser, dem etwas Chlorwasserstoffsäure zugesetzt war, ausgezogen, filtrirt, das Filter mit heissem Wasser so lange gewaschen, bis die ablaufende Flüssigkeit auf Chlorbaryum keine Reaction mehr äusserte. Durch dieses Filtrat wurde jetzt 12 Stunden lang gewaschenes Schwefelwasserstoffgas geleitet. Es bildete sich ein sehr geringfügiger Niederschlag von schmutzig röthlicher Färbung, welcher auf einem bei 100° Cels. getrockneten und gewogenen Filter von schwedischem Papier gesammelt, vollkommen ausgewaschen, abermals bei 100° Cels. getrocknet und gewogen wurde. — Er wog 6 Milligrammes. — Dieser Niederschlag hatte entschieden das Ansehen eines Schwefelantimon-Niederschlages, es musste daher, wenn Arsen mitgefällt worden war, eine genaue Trennung beider Metalle vorgenommen werden. — Es wurde hier ausdrücklich von den Experten erwähnt, dass die folgende eingeschlagene Methode nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft die einzig genaue ist und absolut sichere Resultate liefert.

Der oben erhaltene und auf 6 Milligrammes bestimmte Schwefelwasserstoff-Niederschlag wurde mittelst Chlorwasserstoffsäure und chlorsaurem Kali unter Erwärmen im Wasserbade auf + 70° Cels. in eine klare Auflösung verwandelt, bis zum Verschwinden des Chlorgeruches erwärmt, filtrirt und das Filter gut nach-

gewaschen. Man stellte nun eine Lösung von 1 Theil Weinsteinsäure und 2 Theilen Chlorammonium in destillirtem Wasser dar und versuchte, wie viel von dieser Lösung erforderlich ist, um 20 Gran Antimonchlorid durch Ammoniak unfällbar zu machen. — Die Experten nahmen nun das Doppelte dieser erforderlichen Menge von der Lösung, setzten dieselbe dem Filtrate zu, übersättigten mit kohlensäurefreiem Ammoniak, und versetzten sie mit einer Lösung von schwefelsaurer Bittererde und Chlorammonium (in der vermöge vorhergegangenen Versuches Ammoniak keine Fällung bewirkte.) — Es entstand nach einiger Zeit ein Niederschlag, der als weinsteinsaures Bittererde-Ammoniak, und wenn Arsensäure vorhanden ist, auch aus arsensaurem Bittererde-Ammoniak bestehend angesehen werden muss — Dieser Niederschlag wurde auf einem Filter aus schwedischem Papier gesammelt, mit ammoniakhaltigem Wasser vollständig ausgewaschen und bei 100° Cels. getrocknet. — Dieser Bittererde-Niederschlag wurde in Chlorwasserstoffsäure gelöst, durch acht Stunden mit gewaschenem Schwefelwasserstoffgase behandelt, wobei kein deutlicher Niederschlag, sondern nur eine schwache Trübung entstand Nichtsdestoweniger wurde doch so verfahren, als wäre ein ordentlicher Niederschlag vorhanden, es wurde nämlich durch ein gewogenes Filter filtrirt, ausgewaschen, das Filter getrocknet und gewogen.

Da nun der auf dem Filter gesammelte Niederschlag (Schwefelarsen) sich als *unwägbar* darstellte, so wurde das Filter mit Chlorwasserstoffsäure und chlorsaurem Kali (wie bereits mehrfach erklärt) behandelt, die erhaltene Auflösung in zwei gleiche Theile getheilt, und aus jedem Theile für sich im Marsh'schen Apparate, in einem durch eine Stunde lang im Glühen erhaltenen Glasrohre ein *schwacher Arsenspiegel* erzeugt, deren einer mit der Bezeichnung: *Arsenspiegel aus der Kiste Nr. 1* beigelegt wurde. Der andere Arsenspiegel aber wurde zur Feststellung der Eigenschaften und zur genauen Beweisführung wieder untersucht, indem derselbe mittelst einer Weingeistlampe erhitzt, sich verflüchtigen liess, wobei deutlich (es wurde zur grösseren Sicherheit ein Kohlensplitter in das Rohr gebracht und glühend gemacht) der dem Arsen eigenthümliche Knoblauchgeruch wahrgenommen wurde.

Das von dem Bittererde-Niederschlag gesonderte Filtrat, welches in Folge der angewandten Trennungsmethode nun alles Antimon in Auflösung enthalten musste, wurde mit Chlorwasserstoffsäure übersättigt, durch acht Stunden mit gewaschenem Schwefelwasserstoffgase behandelt, wobei ein deutlich rothbrauner Niederschlag von Schwefelantimon entstand, welcher auf einem bei 100° Celsius getrockneten und gewogenem Filter von schwedischem Papiere gesammelt, gut ausgewaschen, bei 100° Cels. getrocknet und gewogen wurde. Er wog nahe an 6 Milligrammen. Dieses Filter sammt Niederschlag wurde mit Salzsäure und chlorsaurem Kali in Auflösung gebracht, die Auflösung bis zum Verschwinden des Chlorgeruches erwärmt, dann in zwei gleiche Theile getheilt und aus jedem Theile für sich im Marsh'schen Apparate ein Antimonspiegel erzeugt, wovon der eine mit der Bezeichnung: *Antimonspiegel aus der Kiste Nr. 1* beigelegt wurde. Der andere Antimonspiegel aber wurde zur bestimmten Charakterisirung durch Erhitzen in einem trockenen Strome Schwefelwasserstoffgases in Schwefelantimon übergeführt und mittelst trockenen kalten Chlorwasserstoffgases verflüchtiget.

Aus den *Leichenresten der ersten Untersuchung* im Gewichte von 6 Loth 18 Gran wurden demnach erhalten nahe an 6 Milligrammen oder 1/11 Gran Schwefelantimon und eine unwägbare Menge Arsen.

Die Leichenreste der *zweiten Exhumation* wurden ganz auf dieselbe Weise untersucht und aus denselben, deren Gewicht 21 Loth 54 Gran betrug, 17 Milli-

gramm = $\frac{1}{4}$ Gran Schwefelantimon und eine unwägbare aber deutlicher wahrnehmbare Menge Arsens gefunden.

Gestützt auf diese beiden neuerlichen Gutachten erklärten die Gerichtsärzte in ihrem Gutachten vom 12. November 1858: Es könne jetzt nicht mehr mit Bestimmtheit, sondern nur mit einem hohen Grade von Wahrscheinlichkeit ausgesprochen werden, dass der Tod der Nikl durch die Wirkung der ihr im Leben beigebrachten Arsenikgaben auf das Blut und Nervensystem durch Lähmung erfolgt sei.

Auf Grundlage dieser Erhebungen wurde am 17. December 1858 eine *neuerliche Schlussverhandlung* angeordnet, zu welcher die vier Chemiker und die Gerichtsärzte vorgeladen waren; das Ansuchen des Vertheidigers um Vorladung anderer Sachverständigen wurde aus dem Grunde abgewiesen, weil das Gutachten der Gerichtsärzte weder unklar noch widersprechend sei, und auch von der Facultät nicht als unrichtig bezeichnet worden war.

Die Vernehmung der Herren Dr. Schlosser und v. Würth ergab als Resultat, dass dieselben, obwohl ihre eigene Arbeit mit jener der ersten Chemiker nicht im Einklange stand, dennoch den Erklärungen der Herren Dr. Heller und Kletzinsky unbedingt beitraten, ja dieselben billigten sogar den Ausspruch, dass sich die Differenz zwischen den Resultaten der Analysen durch die Verflüchtigung des Arsens während der Aufbewahrung erklären lasse. — Die Herren Kletzinsky und Heller vertheidigten ihr Vorgehen bei der chemischen Untersuchung und bemerkten, dass selbst in dem Falle, wenn man die von der Facultät gerügten Mängel zugeben wollte, die Menge des nachgewiesenen Arsens jedenfalls noch 2 Gran übersteigen würde. Die Gerichtsärzte aber kehrten, nachdem sie lange für die Wahrscheinlichkeit in den verschiedensten Steigerungsgraden gekämpft hatten, zu ihrem früheren Gutachten zurück und sprachen sich *für die Gewissheit einer geschehenen Vergiftung* aus. — Das Gutachten des Dr. Schauenstein und der medicinischen Facultät wurde als nicht rechtsförmig eingeholt erklärt, überdiess bemerkt, dass das Facultätsgutachten durch die Auseinandersetzung der Chemiker *glaubwürdig widerlegt* und somit der objective Thatbestand durchaus nicht erschüttert sei, worauf Therese Braun abermals als schuldig erklärt und zu lebenslänglichem Kerker verurtheilt wurde.

Der Vertheidiger Dr. Lenz meldete abermals sogleich die Berufung an, und wendete sich an den Herrn Chemiker Professor Schneider und Dr. Ragsky, so wie auch an die Herren Landesgerichtsärzte Dr. Doll und Dr. Schlager um ihre sachverständige Beurtheilung des Falles.

Professor Schneider erklärte zuvörderst in seinem, am 14. Jäner 1859 abgegebenen Gutachten: 1. Dass die chemische Untersuchung der bei der *ersten* Exhumation entnommenen Leichentheile von Dr. Heller und Kletzinsky in ihrem ganzen Detail mangelhaft ausgeführt, die Anwesenheit von Arsen weder qualitativ noch quantitativ glaubwürdig dargethan und diese Untersuchung daher nicht geeignet sei, die Frage, ob eine und welche Vergiftung vorliege, zu beantworten. — 2. Dass die mit den von der *zweiten* Exhumation herrührenden Leichentheilen vorgenommene Untersuchung die Gegenwart von Antimon nachgewiesen habe, dass aber für die Gegenwart des Arsens jeder entscheidende Beweis fehlte.

Die Gründe, die hiefür angeführt werden, sind folgende: 1. Die starke Eindampfung der nach Zerstörung der organischen Substanz enthaltenen Flüssigkeit, welche nicht geschehen konnte, ohne jede flüchtige Substanz, das Arsen sowohl als das Antimon zu verjagen. — 2. Die meisten Chemiker empfehlen diese salzsaure Lösung mit Schwefelstoffgas zu sättigen, oder behufs der leichteren Fällung des Arsens

dieselbe mit schwefliger Säure zu versetzen, und wenn der Ueberschuss der letzteren durch Erwärmen entfernt ist, Schwefelwasserstoff einzuleiten, bei welchem Vorgange alle Metalle aufgefunden werden können. Heller und Kletzinsky haben durch Ausserachtlassung dieser Vorschrift ihr geringes Materiale zur Hälfte auf die Entdeckung von Kupfer und Quecksilber, zur Hälfte auf den Nachweis von Arsen vergeudet, ohne auf die mögliche Anwesenheit anderer Metalle einschlüsslich des Antimons Rücksicht zu nehmen. — 3. Dieselben haben auch unterlassen, den durch Schwefelwasserstoff erhaltenen, stets mit organischen Substanzen verunreinigten Niederschlag zu reinigen. — 4. Dieselben haben weder in ihrer ersten, noch in ihrer 2. Untersuchung eine zweckmässsige Gewichtsbestimmung des Arsens (durch Verwandlung desselben in arsensaure Ammoniak-Magnesia) vorgenommen, in ihrer ersten Untersuchung auf die allfällige Gegenwart von Antimon gar nicht gedacht, den Filterrückstand, welcher im kohlensauren Ammoniak ungelöst blieb, nicht geprüft und somit auch nicht nachgewiesen, dass *derselbe wirklich Schwefelarsen enthielt.* — 5. Es fehlen für die Gegenwart von Arsen, ungeachtet die Experten Arsenspiegel beilegten, entscheidende Beweise, weil die Trennung des Arsens von Antimon nach einer ganz unrichtigen Methode ausgeführt wurde, bei der es unmöglich war, das etwa vorhandene Arsen antimonfrei zu erhalten. Eben deshalb müssen auch die quantitativen Bestimmungen unrichtig sein, abgesehen davon, dass letztere nicht mit Verbindungen von bekannter Zusammensetzung (denn sie enthielten organische Substanz, Schwefel, und möglicherweise sowohl dreifach als fünffach Schwefelantimon) ausgeführt wurde. — Rose gibt an, dass nur aus verdünnten Lösungen das Arsen durch Schwefelwasserstoff vollständig gefällt werden könne, und dass bei grosser Menge von Salzsäure nicht die ganze Menge des Arsens als Schwefelarsen erhalten werde. Die Experten dagegen bereiteten sich eine sehr stark saure Lösung, leiteten in diese Schwefelwasserstoff und glaubten so das Arsen zu fällen, das Antimon gelöst zu erhalten. Sie begnügten sich nach Entfernung des ersten Niederschlages der erneuerten Fällung und nahmen sie für Schwefelantimon, ohne zu prüfen, ob hiedurch alle durch Schwefelwasserstoff fällbaren Metalle auch völlig gefällt seien. Sie unterliessen es, in die verdünnte Lösung neuerdings Schwefelwasserstoff einzuleiten und hiedurch jenes Antimon zu fällen, welches aus Mangel an Schwefelwasserstoff beim Verdünnen mit Wasser nicht herausfallen konnte. Sie behandelten ferner sowohl den ersten für Schwefelarsen gehaltenen, als auch den zweiten für Schwefelantimon gehaltenen Niederschlag mit Ammoniak, in der Voraussetzung, dass in letzterem nur das Schwefelarsen löslich, das Schwefelantimon unlöslich sei, was aber unrichtig ist, indem sich das letztere in Ammoniak zwar wenig, aber doch löst. — Auffallend und unerklärbar ist es, wie die Experten aus ihrem aus der ammoniakalischen Lösung abgeschiedenen Niederschlag, welcher *jedenfalls Antimon enthalten musste*, dennoch (wie sich die Facultät überzeugte) reine *antimonfreie* Arsenspiegel erhalten konnten, dies ist, wie sich Professor Schneide ausdrückt, ein Räthsel, zu dessen Lösung sein wissenschaftlicher Standpunkt nicht ausreicht. — 6) Hegt Professor Schneider einige Bedenken bezüglich der Reinheit der im Mars'schen Apparate verwendeten Materialien, und hält die Annahme, dass die Anwesenheit von Arsen bei dem ersten Versuche ebensowohl von den Leichentheilen. als von den Materialien des Apparates herrühren könne, für die zulässigste.

Was die chemische *Untersuchung der Herrn Dr.* Schlosser und Würth betrifft, so äussert sich Professor Schneider dahin, dass durch dieselbe sowohl in den von der ersten als von der zweiten Exhumation herrührenden Leichentheilen, die Gegenwart von Antimon auf untrügliche Weise dargethan sei, dage-

gegen seien aber für die Anwesenheit von Arsen die Beweise nicht stichhältig, und zwar 1. weil wegen der Geringfügigkeit der Metallspiegel nur die Geruchsprobe zur Entdeckung des Arsens benützt wurde, eine Probe, die für sich allein den sicheren Beweis für die Anwesenheit des Arsens nicht herzustellen vermag. — 2. Weil bei der Scheidung von Arsen uud Antimon Fehler unterlaufen sind, welche die Beurtheilung des Bittererde-Niederschlages zweifelhaft machen. — Die Experten haben nämlich vergessen, *a*) sich die Ueberzeugung zu verschaffen, dass die Lösung ihres oxydirten Schwefel-Niederschlages in der That alles Antimon als Antimonsäure enthalte, und dennoch ein Antimonoxyd gleichzeitig vorhanden war; sie haben dies blos vorausgesetzt, und daher *b*) es unterlassen, die mit Salmiak und Weinsäure versetze Lösung nach dem Uebersättigen mit Ammoniak längere Zeit stehen zu lassen, um zu sehen, ob wirklich keine Ausfällung einer Sauerstoffverbindung des Antimons erfolge, und dann erst, nachdem sie sich Gewissheit verschafft, die salmiakhältige Bittersalzlösung zuzusetzen. — Die Vernachlässigung dieser Cautelen stellt die Natur des erhaltenen Niederschlages in Frage: *er konnte von Arsen, aber auch eben so gut von Antimon bewirkt worden sein.*

Die Experten bemerken in ihrem Berichte, dass der Niederschlag auch weinsaures Bittererde-Ammoniak enthielt; dies ist unrichtig; es fällt allerdings zuweilen basisch weinsaure Bittererde heraus, aber weinsaures Bittererde-Ammoniak kann nicht niederfallen, weil es im Wasser löslich ist. Es ist eine Regel, in dem Falle, als eine weinsaure Bittererde dem Niederschlag beigemengt ist, diesen in Salzsäure zu lösen und nochmals mit Ammoniak zu fällen. Da die Experten auch diese Regel nicht befolgten, so benahmen sie sich abermals die Möglichkeit, sich zu vergewissern, dass sie mit keinem Antimon-Niederschlag zu thun hatten. — Dagegen haben sie ohne Noth diesen Niederschlag nach dem Auflösen in Salzsäure nochmals mit Schwefelwasserstoff gefällt, dann abermals mit chlorsaurem Kali oxydirt, um die dabei erhaltene Lösung im Marsh'schen Apparate zu prüfen. Es ist unbegreiflich, wie man diesen jedenfalls Verlust bringenden Umweg machen konnte, um eine Reaction vorzunehmen, die mit dem ursprünglichen Niederschlage trotz der Einmengung von weinsaurer Magnesia um vieles sicherer anzustellen war. Wie geringfügig übrigens diese mittelst der Bittersalzlösung erhaltenen Niederschläge gewesen waren, ergibt sich aus den Angaben der Experten. Sie erhielten aus 6 Loth 18 Gran der in der Kiste Nr. I enthaltenen Leichentheile 6 Milligramme, und aus 21 Loth 54 Gran der in der Kiste Nr. II verwahrten Organe 18 Milligramme durch Schwefelwasserstoff gefällte Schwefelmetalle. Von den 6 Milligr. fehlte nach der versuchten Trennung des Arsens eine unwägbare Menge, von den 18 Milligr. dagegen nur 1 Milligr., der auf Rechnung des Arsens zu setzen wäre — wenn überhaupt die qualitative Prüfung die Anwesenheit des Arsens nachwies. — Diesem Gutachten des Professors Schneider stimmte Dr. Ragsky vollkommen bei.

In eben so eingehender Weise beurtheilten die Gerichtsärzte Dr. Schlager und Dr. Doll die *ärztliche Seite* der Frage, und kamen auf Grundlage der vorliegenden ärztlichen Befunde und Gutachten, deren *offenbare Mangelhaftigkeit* sie beleuchteten, zu dem Schlusse:

1. Dass die Annahme, Nikl sei in Folge beigebrachten Arseniks mit Gewissheit oder hoher Wahrscheinlichkeit gestorben, sich vom gerichtsärztlichen Standpunkte durchaus nicht rechtfertigen lasse; —

2. Dass nach den bisherigen Daten ebenso wenig eine Antimonvergiftung zulässig sei; —

3. Dass es endlich höchst wahrscheinlich erscheine, dass Nikl an einer durch mechanische Gewalt (den Stoss gegen den Kopf) herbeigeführten entzündlichen Affec-

tion der Gehirnhäute oder des Gehirns selbst gelitten habe, und in Folge dieser Krankheit gestorben sei.

Auf diese Gutachten stützte Dr. Lenz seine neuerliche Berufung, über welche das Oberlandesgericht auch das 2. Urtheil des Korneuburger Kreisgerichtes aufhob, und demselben verordnete, ein Gutachten der medicinischen Facultät darüber einzuholen, worin die Ursache des Todes der Nikl bestanden habe, ob sie an Gift gestorben, und warum, wenn letzteres nicht der Fall war, das in der Leiche gefundene Gift ohne tödtliche Wirkung geblieben ist.

Gegen diese Erkenntniss ergriff die Staatsanwaltschaft die Berufung an den obersten Gerichtshof mit dem Antrage, derselbe wolle dem Oberlandesgerichte auftragen, sogleich in der Hauptsache zu entscheiden, weil nur das Ergebniss der Schlussverhandlung, nicht aber das gegen die Vorschrift der St. P. O. pro informatione eingeholte Facultätsgutachten massgebend sei; dieser Berufung wurde jedoch keine Folge gegeben.

Inzwischen wandte sich Professor Schneider an Herrn Hofrath Fresenius mit der Bitte, seine Meinung über den vorliegenden Fall auszusprechen. - Herr Hofrath Fresenius entsprach dieser Bitte im vollsten Masse, indem er selbst zu diesem Behufe neue Untersuchungen und Versuche anstellte. — Das Resultat seiner mit Gründlichkeit und hoher wissenschaftlicher Bedeutung durchgeführten kritischen Darstellung, welche sich dem Gutachten des Professor Schneider vollkommen anschliesst, bezüglich deren wir aber wegen ihres Umfanges auf das Buch selbst verweisen müssen, lässt sich in folgende Punkte zusammenfassen:

I. Erste Ausgrabung. a) Eine wägbare Menge von Arsenik war in der von Heller und Kletzinsky mit Schwefelwasserstoff behandelten Flüssigkeit nicht vorhanden. — *b)* Die versuchte Gewichtsbestimmung des Arsens würde ein annährend gleiches Resultat auch dann geliefert haben, wenn sie in derselben Art mit *ganz unverdächtigen Eingeweiden* ausgeführt worden wäre, sie ist somit *vollkommen richtig*. — *c)* Was die Abfassung des *ersten Gutachtens* der Herren Heller und Kletzinsky betrifft, so enthält dasselbe eine entschiedene Unwahrheit, denn es sagt, wo von der Menge des ihrer Meinung nach gefundenen Arsens die Rede ist, , sie beträgt das Gewicht von $^4/_5$ Gran an wirklich gefälltem und dargestelltem Schwefelarsen, während doch nur die Gewichtsabnahme eines Filters bestimmt wurde, welche auch bei Abwesenheit von Arsen stattfinden musste, *die Experten haben somit das reine Schwefelarsen, welches sie gewogen haben wollen, gar nicht gesehen* – *d)* Der Befund der Experten Schlosser und von Würth ist bezüglich des Antimons begründet, was dagegen die vermeintliche Auffindung einer unwägbaren Menge Arsen betrifft, so ist dieselbe *total unbegründet*, aus ihren Versuchen ergibt sich weit eher die Abwesenheit als die Anwesenheit von Arsen.

II. Zweite Ausgrabung. a) Als Resultat der von Heller und Kletzinsky vorgenommenen Untersuchung bleibt nur das übrig, dass die Leichentheile von der 2. Exhumation eine geringe Menge Antimon enthalten haben, über dessen Form sich nichts sagen lässt. *b)* Der Befund der Herrn Schlosser und von Würth ist, was Antimon anbelangt, auch bei der zweiten Untersuchung begründet, dagegen muss bezüglich des Arsens auch hier wiederholt werden, dass sich aus ihren Versuchen eher die Abwesenheit, als die Anwesenheit entnehmen lässt.

Die *Schlusssätze*, zu denen somit Hofrath Fresenius gelangt, sind folgende: 1. Antimon war in den Leichentheilen beider Ausgrabungen vorhanden, und zwar in der Gesammt-Menge der Theile von der ersten Exhumation etwa 18.6 Milligramm. in der Gesammtmenge der zweiten etwa 48.6 Milligramm, zusammen

67.2 Milligramm. — 2. Arsenik war von allen 4 Chemikern weder in den Substanzen der ersten noch der zweiten Ausgrabung nachgewiesen werden, und es lässt sich eher die Abwesenheit als die Anwesenheit derselben aus den gemachten Angaben entnehmen. Es ergibt sich somit aus den chemischen Analysen nicht der entfernteste Grund zu der Annahme, dass Nikl in Folge einer Vergiftung gestorben sei.

Ein ähnliches, die Methode der Experten Heller und Kletzinsky gänzlich verwerfendes und die gezogenen Schlüsse als nichtig anerkennendes Gutachten gaben auch die Professoren Delffs und Scherer ab. Dieselben erklären, dass die Untersuchung der Chemiker Heller und Kletzinshy das Bild eines Verfahrens darbiete, wie es nie bei derartigen Untersuchungen eingeschlagen werden darf. Als das non plus ultra von Ungenauigkeit und Willkürlichkeit, was nicht genug stark getadelt werden kann, bezeichnen dieselben die Art und Weise, wie die Chemiker die quantitative Bestimmung des Schwefelarsens vornahmen, ohne dasselbe genauer zu untersuchen, und sich begnügten, aus der Gewichtsdifferenz des Filters einen allen Prinzipien der Wissenschaft widersprechenden Schluss zu ziehen, *einen Schluss, der entweder die grösste Unwissenheit oder die sträflichste Leichtfertigkeit verräth.*

Was die Untersuchungen der Herren Schlosser und v. Würth anbetrifft, zo äussern sich die genannten Professoren gleichfalls dahin, dass zwar die Nachweisung des Antimon nicht in Zweifel gezogen werden könne, dagegen jene des Arsens durchaus nicht erwiesen sei. Auch Delffs und Scherer, so wie auch Fresenius finden endlich in dem Umstande, dass die von den Experten dargestellten, der Fakultät übersandten Metallspiegel bei dieser Art und Weise der Untersuchung, *antimonfrei* waren, für ein unbegreifliches, für die Wissenschaft nicht zu lösendes Räthsel.

Endlich gab auch am 10. August 1859 die *medicinische Fakultät* ein neuerliches Gutachten in der von dem Oberlandesgerichte angedeuteten Richtung ab. — Die Fakultät, welche bei der erneuerten chemischen Untersuchung der Herren Dr. Schlosser und von Würth anknüpft, bemerkt zuförderst:

1. Dass bei der versuchten *Trennung von Arsen und Antimon* Fehler unterlaufen sein konnten, welche auf das Hauptresultat von Einfluss waren. Die Experten schlugen nemlich die Methode ein, nach welcher der gemengte Schwefelantimonarsenniederschlag in chlorsaurem Kali und Salzsäure gelöst, die Lösung mit Weinsäure, Salmiak, Ammoniak und schwefelsaurem Bittererde-Ammoniak gemischt wird, um Arsen als arsensaures Bittererde - Ammoniak zu fällen und Antimon in Lösung zu behalten. Es konnte nun hiebei mit dem Niederschlag der Bittererde auch Antimon herausgefallen sein. — Der zweite Fehler, der bei vorhandenem Arsen begangen werden *musste*, war, dass der in Ueberschuss zugesetzte Salmiak das etwa vorhandene *arsensaure Bittererde-Ammoniak löste*, somit in die Flüssigkeit überführte, aus welcher nachher das Antimon gefällt wurde. Nun hatten aber Sch. und W. ihren gemengten Schwefel in Salzsäure und chlorsaurem Kali gelöst und die zugesetzte Säure nachher durch Ammoniak neutralisirt, es entstand also dadurch Salmiak; sie setzten ferner ihrer Flüssigkeit, um die Fällung des Antimons zu hindern, Weinsäure und Salmiak in solcher Menge zu, dass die Fällung von 40 Gran Antimonchlorid gehindert werden konnte. Es ist somit klar, da es sich nur um kleine Mengen von Arsen handeln konnte, *dass das arsensaure Bittererde-Ammoniak gelöst mit dem Antimon durch das Filter gehen musste.*

2. Die von Sch. u. W. vorgelegten *Arsenspiegel* aus den Leichentheilen der 1. und 2. Ausgrabung, an welchen von einem eigentlichen metallischen Spiegel

keine Spur zu sehen war, sondern die mehr eine rauchbraune Stelle darstellten, liessen sich zu Folge der angestellten Versuche *gar nicht mit Sicherheit als Arsenspiegel erkennen.* So wie nemlich die Röhren in unterchlorig-saures Natron eingetaucht wurden, verschwand augenblicklich blos die äussere Spur des braunen Hauches, die ganze rauchbraune Stelle blieb unverändert, selbst als sie getrocknet, in einen Strom von Schwefelwasserstoffes erhitzt, und nachher mit Chlorwasserstoffgas behandelt wurde; die *Hauptstelle dieser sogenannten Arsenspiegel war somit nur eingebrannte Kohle.* — Es war denkbar, dass der durch das unterchlorig-saure Natron weggenommene braune Hauch eine darstellbare Menge von Arsen war, es wurde daher die von beiden Spiegeln erhaltene unterchlorig-saure Natronflüssigkeit mit schweflicher Säure versetzt, auf einem Uhrglas im Wasserbade zur Trockene gebracht, und nach der Vorschrift von Fresenius der trockene Rückstand mit Soda und Cyankalium in einem Strome von trockenem kohlensauren Gas erhitzt, hiebei jedoch keine Spur eines Anfluges noch eines Knoblauchgeruches beim Erhitzen der Glasröhre bemerkt, während zufolge angestellter Versuche eine Lösung, welche $^1/_{300}$ Gran arseniger Säure enthielt, noch deutlich die genannten Zeichen wahrnehmen liess.

3. Die gleichfalls beigeschlossenen Proben unter der Bezeichnung *Antimonspiegel aus I und II* verschwanden in einer Lösung von unterchlorig-saurem Natron augenblicklich vollständig, *sie konnten also keine Antimonspiegel sein*, denn diese sind darin nicht augenblicklich löslich. Sie konnten aber von Arsen stammen, doch liess sich nach der Methode von Fresenius behandelt, abermals kein Arsen nachweisen.

4. Es lag der Fakultät noch eine Röhre vor mit der Aufschrift: *„Schwefelantimon von Nr. 2."* Das angeblich darin enthaltene Schwefelantimon nahm eine $2^1/_2$ Zoll lange Stelle einer dünnen durchscheinenden Schichte ein. Der erste der Glühstelle nächste halbe Zoll war graulich und rothbraun, die weitere Schichte orangegelb bis ins schwefelgelbe, welche Farbe Verdacht erregte, dass dem Schwefelantimon auch Schwefelarsen beigemischt ist. Die ganze Röhre wurde in eine weitere Glasröhre gesteckt, trockenes chlorwasserstoffsaures Gas darüber geleitet, und das fortgehende Gas in eine Proberöhre geleitet, um das sich verflüchtigende Antimonium nicht zu verlieren. In wenigen Augenblicken verschwand die graue und rothbraune Färbung, aber selbst nach längerem Durchleiten verschwand die gelbe Färbung nicht, löste sich jedoch in Ammoniakflüssigkeit. *Es enthielt demnach diese Glasröhre neben Schwefelantimon auch Spuren von Schwefelarsen.*

Wie kam es aber, dass Sch. und W. aus derselben Flüssigkeit *einen* reinen Antimonspiegel erhielten, während der zweite Antimon und Spuren von Arsen enthielt; wie kam es, dass aus Nr. I S. u. W. einen Spiegel erhielten, der sich ihnen als Antimonspiegel charakterisirte, während der Spiegel desselben Ursprunges, welcher der Fakultät vorlag, diese Eigenschaften nicht hatte. — Hierüber wurden besondere Versuche angestellt.

Es ging die Betrachtung voraus, dass Antimon eine geringere Verwandtschaft zum Wasserstoff besitzt, als Arsen, dass also Antimonwasserstoff leichter zerlegt wird, als Arsenwasserstoff, dass also beim Erhitzen eher alles Antimon aus Antimonwasserstoff an einer Stelle sitzen bleibt, als das Arsen; dass ferner Antimon nur bei starker Rothglühhitze, Arsen schon bei schwacher Rothglühhitze flüchtig ist; dass also, wenn an einer Stelle sich auch Arsen und Antimon zugleich abgesetzt haben, durch längeres Erhitzen sich doch alles Arsen an eine andere Stelle verflüchtiget; es kam ferner die Betrachtung hinzu, dass im Marsh'schen Apparate

der Antimonwasserstoff sich schwieriger entwickelt, als Arsenwasserstoff. Die angestellten Versuche haben diese Betrachtungen gerechtfertiget.

Zu diesem Behufe wurden zwei ganz gleich grosse Marsh'sche Apparate hergestellt, mit ganz gleichen Mengen Wasser, Zink und Säure gleich lang in Thätigkeit gesetzt; nun wurden im selben Momente in einen der beiden Apparate 10 C. C. einer Lösung von arseniger Säure in Wasser eingetragen, wo 1 C. C. — 0,001 Grm. arseniger Säure enthielt, in den anderen 10 C. C. einer Lösung von Brechweinstein, wo ebenfalls 1 C. C. — 0,001 Grm. Antimon-Oxyd enthielt; die vorgelegte Glasröhre wurde bei beiden Apparaten an zwei verschiedenen Stellen geglüht, und mit der Uhr an der Hand die Veränderungen an der Glasröhre beobachtet.

Die Glasröhre des *Arsen-Apparates* zeigte nach 4 Minuten einen Anflug, der sich auch unmittelbar an der zweiten Glühstelle zeigte und an beiden Stellen sich zugleich darauf in einen starken, glänzenden Metallspiegel verwandelte.

Im *Antimon - Apparate* zeigte sich erst nach 10 Minuten ein erkennbarer Hauch hinter der ersten Flamme, nach 20 Minuten ein solcher vor der ersten Flamme, und selbst nach einer Stunde war nur an der ersten Glühstelle ein schwacher Spiegel zu sehen. Die Gasentwicklung war bei beiden Apparaten fast gleich langsam. Das Gas, das aus dem Arsenapparate entwich, hatte noch deutlichen Knoblauchgeruch, setzte an Porcellain noch Flecken ab: es hätte, wie sich von selbst versteht, noch an einer dritten Stelle ein Arsenspiegel hervorgebracht werden können.

Bei einem *zweiten Versuche,* wo die Grösse des Marsh'schen Apparates, Wasser, Zink, Säure, Gasentwicklung gleich mit dem ersten war, wurden 10 Milligramme Antimonoxyd, zusammen 20 C. C. wässeriger Lösung auf einmal in denselben Apparat eingetragen; nach 4 Minuten eine Spur von Anflug an der ersten Gluthstelle, nach 12 Minuten an der zweiten, und starker Spiegel an der ersten, nach 20 Minuten ein deutlicher Anflug an der dritten Glühstelle.

Bei einem *dritten Versuche,* der auf dieselbe Weise angestellt war, wurden 10 Milligramme Antimonoxyd und 1 Milligramm arsenige Säure unter mit den vorigen Versuchen ganz gleichen Bedingungen eingetragen. — Nach 6 Minuten war schon ein Beschlag an der ersten Stelle, nach 20 Minuten auch schon an der zweiten Glühstelle.

Bei einem *vierten Versuche* waren ganz auf gleiche Weise mit den vorhergehenden Versuchen 100 Milligramme Antimonoxyd und 10 Milligramme arseniger Säure in 110 C. C. Wasser gelöst, in denselben Apparat zu gleicher Zeit eingetragen. Nach 2 Minuten war schon an der ersten, nach 5 Minuten ein starker Anflug an der zweiten, nach 10 Minuten an der dritten Glühstelle zu beobachten. Der letzte oder vierte Versuch wurde noch einmal auf gleiche Weise wiederholt, um zu den weiteren Versuchen eine genügende Anzahl Spiegel zu erhalten.

Bei *allen diesen Versuchen*, von Nro. 2 angefangen, zeigten sich die zweiten und dritten Spiegel theilweise blos aus Arsen bestehend, oder höchstens nur (der 2.) mit Spuren von Antimon gemischt. Die Spiegel an der zweiten und dritten Glühstelle verschwanden sogleich in einer Lösung von unterchlorig-saurem Natron, nur an der zweiten Stelle blieben kaum erkennbare graue Pünktchen zurück; in Schwefelwasserstoffgas erhitzt, wurden sie citronengelb, durch Chlorwasserstoffgas unveränderlich.

Diese Versuche zeigen, dass die vor den Versuchen angeführte Betrachtung begründet ist, *dass es also möglich ist*, *aus einer antimon- und arsenhaltigen Flüssigkeit im Marsh'schen Apparate abgesondert antimonfreie Arsenspiegel für*

sich zu erhalten. — Dadurch kann auch die Erklärung gegeben werden, warum die Röhre, bezeichnet: Schwefelantimon aus Kiste Nro. 2, einen Beschlag hatte, der theils aus Schwefelantimon, theils aus Spuren von Schwefelarsen bestand, unter der oben bemerkten Voraussetzung, dass der Fakultät der zweite, vom Marsh'schen Apparate entferntere vorgelegt wurde, während die Dr. Schlosser und von Würth den ersten, an dem Apparate nächsten untersuchten.

Es ist aber dadurch *noch nicht erklärt*, wie es kam, dass der der Fakultät vorgelegte Antimonspiegel aus Kiste Nr. I und Kiste Nr. II sich sogleich in unterchlorigsaurem Natron löste, also *kein Antimonspiegel war*, während er nach Angabe des Protokolles aus der Hälfte *derselben* Flüssigkeit bereitet war, deren andere Hälfte den Doctoren Schlosser und von Würth Spiegel gab, welche sich ihnen als reine Antimonspiegel charakterisirten, da sie doch im Protokolle sagen, dass sie aus der Antimonflüssigkeit der Kiste Nr. 1 aus jeder Hälfte nur einen Spiegel bereiteten, und aus der Antimonflüssigkeit Kiste Nr. II aus der einen Hälfte nur einen Spiegel bereiteten, der der Fakultät vorlag, sich aber als Antimonspiegel nicht erwies, während von den aus der anderen Hälfte bereiteten zwei Spiegel, der eine der Doctoren Schlosser und von Würth sich als reiner Antimonspiegel, der der Fakultät vorliegende theils aus Antimon, theils aus Arsen bestehend sich zeigte. Es können diese Widersprüche nur aus mangelhaften Versuchen oder unrichtigen Beobachtungen erklärt werden.

Aus der eben gegebenen Untersuchung *der Versuche der Doctoren Schlosser und von Würth* zieht die Fakultät folgende Schlüsse: 1. *Die vorgelegten Arsenspiegel aus der Kiste Nr. I und II aus den Leichentheilen der Maria Theresia Nikl dargestellt, liessen sich mit Sicherheit als solche nicht erkennen;* 2. *die vorgelegten Antimonspiegel desselben Ursprunges waren keine Antimonspiegel*; 3. *die Röhre, bezeichnet: Schwefelantimon aus der Kiste Nro. II desselben Ursprunges enthielt Schwefelantimon mit Spuren von Schwefelarsen;* 4. *die Menge des aus den Leichentheilen der Maria Theresia Nikl dargestellten Antimons ist eine ganz kleine, die des Arsens reducirt sich auf eine nicht bestimmbare Spur.*

Nachdem die Fakultät im Vorhergehenden die Versuche der Doctoren Schlosser und von Würth gewürdiget hatte, kam dieselbe auf die *Untersuchung der Herren Dr. Heller und Kletzinsky* zurück. Sie äusserte sich dahin, dass sie bezüglich ihres früheren Ausspruches, dass die *quantitative* Bestimmung gänzlich werthlos sei, nichts zu ändern habe, und dass sie diesen Ausspruch durch die Versuche der Doctoren Sch. und W. bestätigt finde. — Bezüglich der *qualitativen* Bestimmung bemerkte die Fakultät, so wie dies auch von den anderen Beurtheilern geschehen war, *dass sie die Frage, woher die nicht unbedeutenden reinen Arsenspiegel, welche ihr vorlagen, stammen, nicht in der Lage sei, zu beantworten.*

Bezüglich der *Leichentheile von der 2. Ausgrabung* bemerkte die Fakultät, dass in denselben nur eine sehr kleine Menge von Antimon nachgewiesen wurde, die Spur des dem Schwefelantimon beigemischten Arsens aber keinesfalls den Beweis einer Arsenvergiftung abgeben, sondern ganz wohl entweder von einer Verunreinigung eines etwa gereichten Antimonpräparates, oder aber von den unreinen Materialien des Marsh'schen Apparates herrühren könne.

Es wurde bereits früher angeführt, dass bei der Gerichtsverhandlung am 17. Dezember 1858 Heller und Kletzinsky das Fakultätsgutachten bekrittelten und mehrfache angebliche Widerlegungen desselben vorbrachten, welche die Fakultät jedoch für nicht stichhältig bezeichnet, und zwar führt dieselbe Nachstehendes an: 1. Die Behauptung des Dr. Kletzinsky, dass sich die im gefüllten Schwefelarsen enthaltene Menge der organischen Substanz beiläufig schätzen, oder gar zu 5 % angeben lasse, ist unrichtig, denn die Fällung der organischen Substanz durch Schwefelwasserstoff ist unabhängig von der Gegenwart und der Menge des Arsens, ist also nicht eine Function des vorhandenen Arsens, und lässt sich nicht durch eine Verhältnisszahl ausdrücken. 2. Den Unterschied des Resultates zwischen seiner quantitativen Bestimmung und jener der Doctoren Schlosser und von Würth erklärt Kletzinsky *durch Verflüchtigung von Arsen* aus den Leichentheilen als Arsenwasserstoff und als organische Kakodylverbindung. — Diese Beobachtung ist bisher von keiner wissenschaftlichen Autorität gemacht worden, und es ist im Gegentheile bekannt, dass sich in Leichentheilen noch nach Jahren Arsen deutlich nachweisen liess, oder dass dasselbe als Schwefelarsen herauskrystallisirte. 2. Die Angabe, dass den zweiten Experten *eine geringe Menge* der Substanzen zu Gebote stand, ist geradezu unwahr, da gerade Sch. und von W. um 2½mal mehr Leichenreste zur quantitativen Bestimmung verwendeten, als Heller und Kletzinsky. — 4. Auch für die Annahme der von Heller und Kletzinsky angeführten *ungleichförmigen Vertheilung des Giftes* ist kein Grund vorhanden,

da Doctor Sch. und von W. ihr gewogenes Schwefelantimon im Verhältnisse des Gewichtes der untersuchten Leichentheile fanden.

Die medicinische Fakultät gab daher vom *gerichtlich chemischen Standpunkte* ihr wohlerwogenes Gutachten dahin ab, dass 1. in den Leichentheilen der Nikel eine kleine Menge von Antimon nachgewiesen ist, welche auf eine möglicherweise genommene antimonhaltige Arznei, aber auf keine Vergiftung mit Antimon schliessen lässt; 2. dass die gefundene Spur von Arsen keinesfalls einen Beweis gibt, dass eine Vergiftung mit Arsen stattgefunden habe.

Vom *gerichtlich-medicinischen Standpunkte* aus erklärte die Facultät, dass es bei der Mangelhaftigkeit und Unbestimmtheit der Vorlagen und zwar namentlich der Mangelhaftigkeit der Krankheitsgeschichte und der weit vorgeschrittenen Fäulniss der Leiche *nicht möglich sei, eine bestimmte Diagnose der stattgefundenen Krankheit abzugeben, oder den Einfluss der Kopfverletzung auf die Entstehung der Krankheit näher zu bezeichnen.*

Bevor noch das Gutachten der Facultät erstattet worden war, überreichte der Vertheidiger Dr. Lenz bei dem Oberlandesgerichte ein Gesuch um Delegirung eines anderen Gerichtshofes, indem man seiner Meinung nach von einem Gerichtshofe, dessen Urtheile in derselben Strafsache 2mal cassirt wurden, menschlicher Weise nicht verlangen könne, dass er noch die nöthige Unbefangenheit behalte, um ohne Rücksickt auf falsche Scham oder persönliche Gereiztheit wider die Angeklagte und deren Vertheidiger zum dritten Male ein unbefangenes Urtheil zu fällen. — Er wies gleichzeitig darauf hin, dass schon die vielfachen Verkümmerungen seines Rechtes als Vertheidiger die Voreingenommenheit des Gerichtshofes gegen die Angeklagte bezeigen. — Das Oberlandesgericht fand sich jedoch nicht bestimmt, diesem Begehren zu willfahren.

Es sollte jedoch zu keiner dritten Schlussverhandlung kommen, denn das Kreisgericht zu Korneuburg erkannte mit Beschluss vom 30. August 1859: *es werde wegen Unzulänglichkeit der Beweismittel von der Untersuchung gegen Theresie Braun wegen der Verbrechen des Meuchelmordes und Betruges abgelassen und die Verhaftete auf freien Fuss gestellt.*

Die Angeklagte ergriff auch gegen dieses Urtheil die Berufung, weil der Ablassungsbeschluss nur wegen Mangel an Beweisen und nicht in der Form eines Schuldlosigkeitszeugnisses ausgestellt worden war. — Die Vertheidigung bemerkte, dass zufolge des Facultätsgutachtens der Vergiftungstod höchst unwahrscheinlich sei, somit der objective Thatbestand des Meuchelmordes und Betruges gänzlich wegfalle. Er wies darauf hin, dass eine Untersuchung gar nicht hätte eingeleitet werden können, wenn sich die ersten Experten so ausgesprochen hätten, wie es die Facultät gethan hat, dass aber die Mängel der früheren Untersuchungen und Gutachten, sowie auch der Umstand, dass ihre völlige Werthlosigkeit erst so spät erkannt wurde, der Angeklagten doch nicht zum Schaden gereichen sollten, nachdem sie für die Unwissenheit und den Leichtsinn Anderer ohnedies durch die Qualen einer mehr als zweijährigen Haft, einer peinlichen Untersuchung, einer zweimaligen Schlussverhandlung und einer traurigen Berühmtheit büssen musste. — Das Oberlandesgericht fand jedoch den Ablassungsbeschluss des k. k. Kreisgerichtes über diese Berufung zu bestätigen.

So endete diese an überraschenden Wendungen, hartnäckigen Kämpfen und interessanten Zwischenfällen überreiche Untersuchung, — für das grosse Publikum fast ein Drama, für den Psychologen ein Problem, für den Juristen, Mediciner und Chemiker eine Sammlung eben so schwieriger als wichtiger Fragen.

Ich habe mich im Vorhergehenden bemüht, dem Leser dieser Zeitschrift ein gedrängtes und möglichst ausführliches Bild des ganzen Prozesses und insbesondere der verschiedenen wissenschaftlichen Befunde und Gutachten zu liefern. Eine neuerliche *kritische Beleuchtung* desselben dürfte, nachdem sowohl die Wiener medicinische Fakultät, als mehrfache Autoritäten ihre umfassenden und begründeten Gutachten in dieser Sache abgegeben haben, als überflüssig erscheinen, so viel muss jedoch Ref. bemerken, dass es wohl keinen erfahrenen und wissenschaftlich gebildeten Gerichtsarzt geben wird, der nicht auf Grundlage des in der That mit hoher Wissenschaftlichkeit, Gründlichkeit und Genauigkeit abgefassten Befundes der Wiener medicinischen Fakultät, den Schlussfolgerungen derselben *unbedingt* beitreten würde.

Prof. Maschka.

M i s c e l l e n.

Universitäts- und Facultäts-Nachrichten.

Akademischer Senat der Prager Universität im Jahre 1861.

Rector (aus der jurid. Facultät): Herr Prof. Franz Eduard Tuna.
Prorector (aus der philos. Facultät): Herr Prof. August Reuss.

	Decane der Doctorencollegien	Decane der Professorencollegien	Prodecane der Professorencollegien
	Die Herren Doctoren:	Die Herren Professoren:	
Fac. jur.	Theobald Hartzer. k. k. Oberlandesgerichtsrath.	Alois Brinz.	Eduard Herbst.
Fac. theol.	Joh. Nep. Ehrlich, o. Professor,	Salesius Anton Mayer.	Eduard Petr.
Fac. med.	Josef Čejka, a. o. Professor,	Josef Halla.	Josef Blažina.
Fac. phil.	Joh. Heinrich Löwe, o. Professor.	Robert Zimmermann	Wilhelm Matzka.

Zusammensetzung des Lehrkörpers und Uebersicht der Vorlesungen an der med. Facultät im Wintersemester 1860—61.

Ordentliche Professoren (nach dem Senium): Die Herren DD. Purkyně: Physiologie d. veget. Lebens des menschlichen Organismus mit Demonstrationen und Experimenten; mikroskopische Uebungen (publ.); duševlovi na základě fysiologie (Psychologie auf Grundlage der Physiologie). — K. Rath Popel: Theoretisch-prakt. Unterricht in der gerichtlichen Medicin; über den öffentlichen Sanitätsdienst; Rettungsverfahren beim Scheintode. — Jaksch: spec. Pathologie und Therapie und med. Klinik. — Bochdalek: Einleitung in die descriptive Anatomie, dann Knochen-Bänder-, Muskel- und Eingeweidelehre nebst mikroskopischen Uebungen, anatomische Secirübungen; topographische Anatomie. — Treitz: Systemat. Vorträge über pathol. Anatomie; praktische Uebungen in pathol. Sectionen. — Halla: spec. Pathologie und Therapie und medic. Klinik.

med. Propädeutik und Casuistik (publ.). — Streng: Unterricht für Hebammen (publ.), 2 Curse, der eine vom 1. Sept. — 31. Dec. 1860, der andere vom 2. Jänner — 30. April 1861. — Seyfert: theoretisch-praktische Geburtshilfe und geburtshilfliche Klinik; über Frauenkrankheiten mit Demonstrationen am Krankenbette; geburtshilfliche Casuistik und gerichtliche Geburtshilfe (publ.) — Strupi: theoret.-praktisch. Unterricht in der Thierheilkunde, d. i. über die gewöhnlichen sporadischen Krankheiten der Hausthiere; thierärztliche Propädeutik als Einleitung zur Seuchenlehre und Veterinärpolizei (publ.). — Hasner R. v. Artha: Theoretisch-praktische Augenheilkunde und Augenklinik. — Blažina: Spec. Pathologie und Therapie chir. Krankheitsformen; chir. Klinik; über Knochenbrüche im Allgemeinen (publ.) — *Ausserordentliche Professoren: die Herren DD.* Nessel; — Quadrat: Geburtshilfliche Propädeutik als Einleitung zu klin. Studien und zur gerichtl. Medicin. — Reiss: Pharmakognosie. — Löschner: Spec. Pathologie und Therapie der Kinderkrankheiten mit klinisch. Demonstrationen (publ.). — Čejka; — Waller: Allgem. Pathologie und Therapie. — Lerch: Gerichtliche und polizeiliche Chemie verbunden mit praktischen Uebungen; praktischer Unterricht in der Chemie. — Pilz: Ophthalmoskopische Untersuchungen. — Maschka: Gerichtlich-medicinisches Casuisticum. — *Privatdocenten die Herren:* DD. Böhm. — Spott: Heilgymnastik mit Demonstrationen an Kranken. — Altschul: Homöopathische Arzneimittellehre mit pharmakologischen Demonstrationen; Theorie der Homöopathie; homöopathische Poliklinik. — Köstl, Irrenhausdirector: Theoretisch-praktische Psychiatrie. — Ritter von Rittershain: Medic. Poliklinik: a) mit besonderer Rücksichtsnahme auf Krankheiten des kindlich. Alters, b) mit besonderer Rück. sicht auf Rachitis. — Petters: Theoret-praktische Vorträge über Auscultation und Percussion; Uebungen in der Diagnose der Bruchkrankheiten; Besprechungen einzelner Unterleibskrankheiten. — Greger: Med. Physik (Elektricität, Wärmelehre).

Naturhistorische und gerichtlich-medicinische Vorlesungen an der philosophischen und juridischen Facultät.

Die Herren Professoren: Kosteletzky: Wissenschaftliche Botanik, Histologie, Morphologie und Biologie der Gewächse; praktische Uebungen in der Botanik II. Cursus (Uebungen im Diagnosticiren exotischer Gewächse, publ.). — Rochleder: Chemie der unorganischen Verbindungen; pharmaceutische Chemie; praktischer Unterricht in der qualitativen und quantitativen Analyse; praktischer Unterricht in der Durchführung wissenschaftlicher Untersuchungen. — Reuss: Kennzeichenlehre der Mineralien; über die Systematik der Foraminiferen mit besonderer Berücksichtigung ihrer geologischen Bedeutung und Verbreitung (publ.). — Stein: Allgemeine Zoologie I. Theil (Naturgeschichte der wirbellosen Thiere); praktische Uebungen aus der Naturgeschichte der wirbellosen Thiere nebst mikroskopischen Demonstrationen; spec. Entomologie mit besonderer Berücksichtigung der schädlichen Insekten (publ.) — A. o. Prof. Dr. Güntner: Ueber gerichtliche Medicin; über medicinische Polizei für Juristen.

Ernennungen — Auszeichnungen.

Seine k. k. apost. Majestät haben mit a. h. Entschl. vom 15. August 1860 den bisher. Prof. d. Staatsarzneikunde Dr. Bryk in Krakau zum Prof. d. prakt. Chirurgie und chir. Klinik daselbst, mit a. h. vom 21 October den provisorischen Direktor der krakauer Spitäler zu St. Lazar und zum h. Geiste Dr. Ferd. Kopozynsky zum Professor der Staatsarzneikunde daselbst; mit a. h. Entschl. vom 24. August den bisher. suppl. Prof. Dr. v. Vintschgau zum wirkl. Prof. der Physiologie in Padua; mit a. h. Entschl. vom 28. Sept. den bisherigen Prof. der theoret. Medicin an der chir. Lehranstalt zu Klausenburg Dr. Eugen Jendrassik zum ord. Prof. d. Physiologie und höheren Anatomie an der Pesther Universität (welche Lehrkanzel durch die Resignation Prof. Joh. Czermak's erledigt war) und den bisherigen Privatdocenten der Histologie an der genannten Hochschule, Dr. Margo, zum Prof. der theoret. Medicin an der chir. Lehranstalt zu Klausenburg; ferner den Dr. Krassnig, Assistent an der geburtshilflichen Klinik f. Aerzte in Wien zum Prof. der Hebammenschule in Klagenfurt a. g. zu ernennen geruht. — Dem Privatdocenten Regimentsarzt Neudörfer in Prag wurde die Bewilligung ertheilt, seine Vorträge über allg. Chirurgie mit klinischen Demonstrationen verbinden zu dürfen. — Dr. Wilh. Lambl, Privatdocent über path. Histologie in Prag wurde als Prof. d. Anatomie nach Charkow berufen.

Prof. v. Szabo, Director d. chirurg. Lehranstalt in Klausenburg erhielt in Anbetracht seiner verdienstlichen Leistungen den Titel eines kais. Rathes.

Das Ritterkreuz des Franz-Joseph-Ordens erhielten: Dr. Franz Russheim, Oberstabsarzt II. Classe, Chefarzt des Garnisonsspitals in Prag, in Anerkennung seiner bewährten ausgezeichneten Dienstleistungen; Dr. Pietro Beroaldi, pens. Director d. allg. Krankenhauses in Venedig, in Anerkennung seiner vieljährigen eifrigen und erspriesslichen Wirksamkeit; Dr. Franz Gebhardt, Prof. u. k. Rath in Pesth, in Anerkennung seiner vieljährigen treuen und erspriesslichen Leistungen im Unterrichts- und Impffache.

Der Minister des Innern hat zu *Mitgliedern der ständigen Medicinal-Commission in Ungarn* ernannt: Den k. Rath u. Prof. d. chirurg. Klinik an der. Pesther Universität, Dr. Joh. Balassa; den k. Rath u. pens. Prof. Dr. M. Csauz (mittlerweile gestorben); den Director des Veterianinstitutes, Dr. Al. v. Szabo; den Vorstand d. k. ung. Gesellschaft der Aerzte, Dr. Joh. Wagner; den städtischen Oberphysikus in Pesth, Dr. C. Tormay; den Director des allg. Krankenhauses, Dr. Franz Brunner; den pens. Hofarzt in Ofen, Dr. A. Janowics; den Bezirksarzt Dr. Franz Gross: den Eigenthümer der Privatheilanstalt in Ofen, Dr. Fr. Schwarzer; den städtischen Honorar-Physicus in Ofen, Dr. Ignaz Löblin sen. und den Doctor der Chemie und Inhaber einer Apotheke, Dan. Wagner.

Prof. Kuržak wurde zum diesjährigen Decan des med. Prof.-Collegiums in Wien erwählt.

Todesfälle.

Am 11. September in Pesth: Dr. Martin Csausz, k. k. Rath, emerit. Prof. d. Anatomie, 64 Jahre alt. — Am 10. Juli auf Madeira: Dr. G. Schabus, ehedem Prof. u. Primärchirurg in Klagenfurt. — Am 5. October in Baden bei Wien: Dr. Görgen, Besitzer der Privatirrenanstalt in Döbling; 45 Jahre alt, an Bauchfellentzündung.

Am 9. Juli in Tübingen: Dr. Schlossberger, Prof. d. Chemie, 41 Jahre alt. — Am 29. Juli zu Kumlosen in Ostpreussen: Medicinalrath, Prof. Ideler als Irrenarzt und Schriftsteller im psychiatrischen Fache bekannt. — Am 7. August in Würzburg: Hofrath Prof. Caj. v. Textor als Lehrer, Operateur und Schriftsteller verdient, im 78. Lebensjahre. — Am 15. September in Königsberg: Dr. Rathke, geh. Medicinalrath, Prof. d. Zoologie, 69 Jahre alt, plötzlich am Schlagflusse, noch eben mit Beendigung einer Begrüssungsrede beschäftigt, womit er als erwählter erster Geschäftsführer die Tags darauf zu eröffnende 37. Naturforscher-Versammlung einzuleiten gedachte.

In Paris: Duméril, früher Prof. d. Medicin, als Naturforscher berühmt, 86 Jahre alt; Collinean, 77 Jahre alt; Leroy d'Etiolles, als Erfinder lithotriptischer Instrumente bekannt; Lenoir, Chef des Hospitals Necker, als Chirurg berühmt. — In Pavia: Dr. Lamprecht, Professor der Chirurgie daselbst, nach 40jähriger Dienstzeit. — Am 29. Juni zu Brighton: E. Addison, klinischer Lehrer am Guy's Hospitale in London, schon seit längerer Zeit an fixer Melancholie leidend, endete er durch einen Sturz aus dem Fenster sein vielbewegtes Leben.

Von Mitgliedern der Prager medicinischen Facultät starben: Am 8. Juli 1860 in Kaposvár: Dr. Josef Rubricius, k. k. Regimentsarzt (prom. am 1. Febr. 1844) an Schlagfluss. — Am 6. October 1860 in Plan: Dr. Math. Forster, Stadtarzt in Plan (prom. am 14. März 1814), 75 Jahre alt, an Lähmung.

Literärischer Anzeiger.

Dr. B. **Cohn**: Klinik der embolischen Gefässkrankheiten mit besonderer Rücksicht auf die ärztliche Praxis. 8. 696 S. Mit 4 Tafeln im lithographischen Buntdruck. Berlin 1860, A. Hirschwald. Preis: 3 Thlr. 20 Sgr.

Besprochen von Dr. Köbner.

Zum ersten Mal begegnet uns im vorliegenden Werke der Versuch, eine Epoche machende Errungenschaft der modernen Forschung, wie sie Virchow für alle Zeiten der Wissenschaft gesichert hat, nach allen ihren Richtungen für unser tägliches Handeln fruchtbar zu machen. Verbürgt schon dies Vorhaben demselben unsere volle Aufmerksamkeit, so geschieht dies noch mehr durch das im Vorwort aufgestellte Programm, auch die rein wissenschaftliche Seite seines Stoffes immer nur an der Hand der Erfahrung cultiviren zu wollen. — Bei dem Umfang und der Mannigfaltigkeit des Inhalts scheint eine gedrängte *sachliche* Analyse mit dem Hauptzweck, den Gang und die Resultate der Forschung zu veranschaulichen, am angemessensten zu sein.

In der *geschichtlichen Einleitung* bekundet Verf. ein sehr gründliches Quellenstudium, das von den ersten Andeutungen seines Themas in der Literatur bis auf die jüngste Vergangenheit hinabreicht. Seine Franzosenfresserei halten wir ihm wegen des auch hier bewährten „difficile, satiram non scribere“ zu Gute, doch geht sie gleichwie die Citate aus deutschen Autoren zu sehr ins Detail.

Der *allgemeine Abschnitt* des Buches handelt von den *Quellen der Embolie*, von den Bedingungen der Gerinnung überhaupt, ihren Formen in verschiedenen Gefässen und Organen, den Ursachen ihres Transports, endlich ihrer Diagnose und Therapie. — Nachdem Verf. auf dem Wege des Experiments und Calcüls den Beweis angetreten, es sei nicht der atmosphärische Sauerstoff (Virchow u. A.), nicht entweichendes Ammoniak (Richardson), nicht Veränderung der Gefässwände (Brücke), welche die Blutgerinnung einleiten, stellt er gegenüber diesen chemischen

eine physikalische Erklärungsweise derselben hin: *Blut coagulirt, sobald sein an Alkalien lose gebundener Faserstoff einen beliebigen indifferenten Körper findet, an dem er sich präcipitiren kann.* Die Faserstoff- und Salzmenge des Bluts selbst beschleunigen oder verlangsamen nur die Gerinnung. *Normaliter sei jener* (mit einem in concentrirte $NaO\,SO_3$-Lösung geworfenen Krystall verglichene) *Körper* nichts anderes, als *zusammengeballte rothe und weisse Blutkörperchen*, in krankhaften Zuständen seien es von den Gefässwänden oder von aussen in die Blutmasse gelangte *feste Stoffe. Bedingungen der Agglomeration* der Blutkörperchen nun sind *verlangsamte Bewegung, veränderter Wasser- und Salzgehalt des Bluts.*" Die Stützen dieser Behauptung bilden in Kürze folgende Facta:

1. Blutplasma gerinnt langsamer, als Blut in toto. 2. Mit der Zunahme der Senkungsgeschwindigkeit der Blutkörperchen verlangsamt sich die Gerinnung. 3. Direct (mikroskopisch) beobachtete Gerinnung von mit destillirtem Wasser verdünntem Plasma zeigt zuerst (als Gerinnungscentrum) Kerne und Moleküle zerstörter Blutkörper. 4. Gerinnung von Chylus und Lymphe innerhalb ihrer Gefässe geschieht selten, auch ausserhelb derselben sehr langsam (Contact fremder Gefässwand und Annäherung ihrer morphotischen Elemente), 5. Jene nach monatelangem Bestehen erst an der Luft coagulirenden Transsudate enthalten Exsudatzellen, Epithelien, Pigmentschollen (die, im Körper zu zerstreut, an der Luft sich einander nähern). Auch findet ihre Coagulation einerseits häufig schon in Körperhöhlen Statt, andererseits geschieht sie (Dank dem spärlichen Faserstoffgehalt) auch an der Luft und trotz rauher Gefässwand sehr langsam. 6. Durch die Verdünnung der Luft verlangsamt, durch ihre Verdichtung beschleunigt man die Blutgerinnung. (Letzteres geschieht auch vor Ligaturen, Infarcten durch die andrängende Blutwelle.) 7. Viele Thromben zeichnen sich aus durch die Menge der eingeschlossenen weissen Blutkörperchen, umgekehrt Zustände, die mit Vermehrung dieser und des Fibrins einhergehn, durch Häufigkeit von Gerinnungen.

Dass solcher Contact fester Körper, eventuell angehäufter Blutzellen bei der Blutgerinnung *oft* eine sehr wesentliche Rolle spiele, stehen wir nicht an, zu glauben, ob er aber ausschliesslich *alle* Nüancen dieser, ob er namentlich die *Coagulation auch anderer thierischer Flüssigkeiten* genügend erkläre, darüber möchte die Entscheidung weiteren Forschungen vorbehalten sein. — In der Besprechung der „speciellen Gerinnungsformen" können wir uns kürzer fassen. Verf. schliesst sich der Virchow-schen Eintheilung derselben, sowie dessen Ansichten über die Relation zwischen Thrombose und Gefässentzündung völlig an. Nach Zurückweisung einer „*spontanen Gerinnungsfähigkeit des Blutes*" geht er auf die Metamorphosen der Thromben (zu Bindegewebe, Krebs, fettigem Detritus) ein, die er ausser von der Gefässwand und dem Nachbarparenchym, von der Herzkraft und Blutmischung abhängen lässt. Carcinome, Tuberkel, gangränöse Producte, Würmer und Luft im Blut, sowie endlich der äusserst selten in Betracht kommende Inhalt der Lymphgefässe schliessen die Reihe embolischer Quellen. Auch über die *Bedingungen der Fort-*

schwemmung trägt Verf. begreiflicherweise nichts Neues vor. Dagegen bringt die „*Pathologie und Diagnostik embolischer Quellen*“ für die Praxis recht Interessantes. — Was für's Erste die *Thrombose der V. illiaca und cruralis* anbelangt, so sind die ihre Erkenntniss ermöglichenden Factoren: einseitiges Oedem mit örtlich erhöhter Wärme, Hautvenenentwickelung, Fühlbarsein der verstopften Vene, Metastase nach den Lungen, bei weitem nicht immer vorhanden. Das *Oedem* kann fehlen bei genügendem Collateralabfluss, bei wandständigen oder canaliculisirten Thromben, und umgekehrt braucht es nicht Thrombose, sondern einfachen Druck durch Tumoren anzuzeigen, es kann bei einseitiger Thrombose (in kachektischen Zuständen) doppelseitig sein. — Bei allgemeinem Marasmus fehlt auch *Temperatursteigerung*. — Die *Collateralvenen* können in der Tiefe verlaufen, resp. durch Lymphgefässe supplirt werden (worauf die Lymphdrüsenschwellung bei Oedemen zu reduciren ist) — Ferner sind die *strangförmigen Thrombi* durchaus nicht in allen Fällen fühlbar. — In Rücksicht endlich auf die häufigste Ursache der Cruralvenenthrombose (schwache Herzaction) wird auch die relative Seltenheit ihres *Transports* (nach den Lungen) begreiflich. — Dieser Analyse der Erscheinungen reiht Verf. einige therapeutische Erfahrungen mit Ung. ciner. und Ung. digital. nebst Compressivverband an. — Wir glauben nicht in der Annahme zu irren, dass die ausführliche, mit vielen Fällen aus der Hospitalpraxis versehene Darstellung gerade eines in seinem anatomischen Substrat so bekannten Themas besonders dem rigorösen Praktiker gilt. — Die *Thrombosen der Hirnsinus* scheidet Verf. nach ihrer Aetiologie in marastische, traumatische, durch Phlebitis sinuum und durch Fortsetzung entstandene. Nach Aufstellung einer reichen Casuistik (18 Fälle) führt er als unumgänglich zur Diagnose folgende Symptome auf: „Wenn nach einer Verletzung, einer acuten oder chronischen Ostitis des Schädels, neben Krankheiten, die Stauung in der V. juguli int. zur nothwendigen Folge haben (Epilepsie, Herzfehlern, Emphys. pulm., Struma), neben Dermatitis faciei oder bei lange in Rückenlage befindlichen marastischen Individuen heftiger, umschriebener Kopfschmerz ohne andere Gehirnstörungen auftritt, der Derivantien vorübergehend weicht durch Reizmittel sich verschlimmert), wenn (mit oder ohne Frostanfälle) plötzlich sich Dyspnöe und blutiger, mit elastischen Fasern versehener Auswurf oder gar Pneumothorax (bei Abwesenheit von Tuberculose) hinzugesellt, liegt wahrscheinlich Verstopfung eines Sinus vor und zwar speciell des transversus, wenn die *eine* V. jugul. ext. schwächer gefüllt oder verstopft zu fühlen ist, oder Nonnengeräusch hören lassen sollte (?).“ Wie selten alle angegebenen Erscheinungen zusammentreffen, ersehen wir aus des Verf. eigenen Beobachtungen; nichtsdestoweniger räumen wir ein, dass, wenn anders man gewissenhafte Diagnosen stellen will, die der Sinusverstopfung obige Prämissen erfordert. — Bei *Thromb. der Uterinal- und Renalvenen* hält sich Verf. kurz auf; letztere nimmt häufiger peripherisch in den (an Morb. Bright., Carcinom,

selbst Infarct erkrankten) Nieren, als aus Thrombose der V. cava ascend. ihren Ursprung. Von der eben genannten Entstehung führt er ein Beispiel an, aus dem er schliesst, „Renalvenenthrombose sei mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, wenn während der Schwangerschaft einseitiges Oedema crur., nach der Entbindung zum ersten Mal Krämpfe ohne Albuminurie und ohne zurückbleibende Lähmungen, überdies allgemeiner Kräfteverfall einträten." Es erscheint misslich, die fehlende Albuminurie von einem Fall verallgemeinern zu wollen. Die Diagnose der von den Nieren her entstehenden Thromb. hält Verf. für unmöglich. — Nach Darstellung mehrerer Fälle von *Thromb. V. anonymae* bespricht er die *Phlebitis ossium* und meint, die Diagnose rapid verlaufender Formen beruhe (neben anderen Momenten) auch auf der Aetiologie (besonders epidemischen Noxen); traumatische Knochenleiden verliefen chronisch (?). — Im Capitel: *Thromb. Art. pulm.* weist C. schon vorhandene Emboli dieser als (häufige) Quelle kleinerer Embolien des Lungenkreislaufs nach. — Nun kommen die *Thromb. auf der arteriellen Seite* (V. pulm., linke Herzhälfte, Aorta descend.), sodann die der *V. port.* zur Sprache. Verf. *denkt sich* eine nicht dem Pfortadergebiet selbst entsprungene Pylephlebitis unmöglich, sagt aber bald darauf: „die Leberabscesse (nach Operationen, Puerperalprocessen etc.) *mit* oder ohne *Entzündung der Pfortaderverästlungen in ihnen* sind primär von der Art. hep. eingeleitet." Durch klarere Ausdrucksweise an dieser Stelle hätte Verf. Missverständnisse vermieden.

Die „*Localisation der Embolie*" geschieht nun 1. in den Lungen *a)* gewöhnlich in den unteren Lappen, *b)* die aller Pfröpfe, so weit sie Platz finden, in ein und demselben Lappen, *c)* viel häufiger in der rechten Lunge (grösseres Strombett, meist linksseitige Lage der Kranken), als in der linken. 2. Die auf der arteriellen Seite wandern am häufigsten in die Aorta desc., obenan in die Art. lienal., dann renal., iliaca (beide Mal häufiger links), seltener in die Karotis (und zwar meist links), am seltensten in die A. subclavia, mesent. sup., inf., coeliaca. — Am Ende dieses sehr concinnen Paragraphen bemerkt Verf., in jedem Gebiet der arteriellen Seite ist bereits Embolie nachgewiesen, keines aber ist — etwa um als Colatorium metastatischer Stoffe zu dienen — specifisch bevorzugt. Embolie ist ein rein mechanischen Gesetzen folgender Act.

Den *speciellen Abschnitt* des Werks eröffnet die *Pathologie und Semiotik der Embolia Art. pulm.* Die Phänomene dieser sind proportional 1. den anatomischen Gewebsveränderungen, 2. den functionellen Störungen (der Respiration und Circulation), die durch sie veranlasst werden. Verstopfung von Arteriolis (wenn nicht zu massenhaft) ist gleich arm an jenen wie an diesen, daher ihre Erkennung fast nie möglich; Verstopfungen von Capillaren bedingt leichte Pleuritis, mitunter Hämoptoë; Stromunterbrechung grösserer Lungengefässe aber hat (durch secundäre

Bronchit. capill.) Collapsus der zugehörigen Lungenpartie mit Emphysem der Umgebung, wenn jene der vorderen Brustwand anliegt, zuweilen verminderten Pectoralfremitus, Unbeweglichkeit des Thorax, wenn vorzüglich die unteren Lappen betroffen sind, vicariirenden Hochstand des Zwerchfells — nur höchst selten Hydrothorax — zur Folge. Husten und Expectoration, sowie andererseits Kleinheit des Radialpulses sind inconstant. Pathognomonisch aber ist, besonders bei nicht anämischen Individuen ein eigenthümlicher *Lufthunger*, der mit Bewegung des Kranken steigt, und ihn, obwohl er schmerzlos tief inspiriren kann, obwohl das physikalische Verhalten des Thorax normal ist, zu frequenter oberflächlicher Athmung nöthigt. Ihm stellt Verf. augenblickliches Sinken der Körpertemperatur und reichliche Uratsedimente im Harn als Erscheinungen gestörter Oxydation — nicht sowohl im kleinen als im grossen Kreislauf — an die Seite. — Stauungserscheinungen (accentirter 2. Pulmonalton, Herzarhythmie, Venenundulation am Halse, Cyanose, Kopfschmerz, Leber-, Milz- und Nierenhyperämie) fehlen mitunter. Unter den richtig wiedergegebenen Zeichen plötzlichen Todes durch Lungenarterienembolien vermögen wir die vom Verf. statuirte Reizung des Oculomotorius nicht herauszufinden. Ferner hätten Versuche über Gehirnischämie aus diesem Capitel fortbleiben können. „Nicht diese," meint C., „sondern venöse Hyperämie aller peripheren Organe und durch Druck bedingte Reizung (nämlich des Centralnervensystems), sowie plötzliche Sistirung der arteriellen Herzgefässcirculation ist der nächste Effect tödtlich endender Emb. Art. pulm." — Zur *Diagnose der einfachen Lungenarterienembolie* zurückkehrend, hält Verf. 1. direct den Nachweis *a)* einer embolischen Quelle, *b)* des Transports (Verkleinerung jener, oder Schüttelfröste), *c)* entsprechender Respirationsstörung, 2. die Differencirung von Apopl. cerebri, Pneumothor., Emphys. pulm., Infarct. hämorrhag., Bronchialkrampf (?), inneren Hämorrhagien, Intermittensanfällen, Morb. Bright. für nöthig. — *Therapeutisch* nun strebt er an: *a)* Gutartigen (?) Zerfall oder Organisation des Embolus, *b)* Ersetzung der ausfallenden Blutzufuhr durch collaterale, *c)* Hebung der secundären Störungen (der Oxydation und des Kreislaufs), *d)* Verhütung einer erneuten Fortschwemmung. — Tonica und entsprechendes Regime erfüllen die erste, in den meisten Fällen auch die zweite Indication, nur bei plethorischen Individuen, drohendem Lungenödem oder Infarct (durch allzu entwickelte Collateralströme) schlägt Verf. örtliche wie allgemeine Blutentziehung, Eisumschläge auf die Herzgegend etc. vor. Ebenso wird sich (ad *c.*) bei zu grosser Ueberfüllung des rechten Herzens mit drohender Paralyse als souverain die Venäsection, bei chronischen Stauungserscheinungen aber Drastica und Diuret. empfehlen. Der vierten Heilanzeige endlich wird durch strenge Beaufsichtigung der thrombotischen Stelle, wenn sie an der Körperperipherie

liegt, — keine Muskelbewegung, resorbirende Salben (?), Compressivverband, — wenn in Körperhöhlen, durch Digitalis, Opium Genüge geleistet. — Hat Verf. in dem eben besprochenen Theil hauptsächlich der Klinik Rechnung getragen, so sind es im folgenden besonders seine *anatomischen Anschauungen*, die uns zum Theil sehr ansprechen. Studien über Verstopfung grösserer oder kleinerer Aeste der A. pulm. mit corrosiven Körpern und regulin. Quecksilber lehrten, dass solche nie den Infarctus, sondern höchstens mitunter diffuse Lungenblutungen verursachten; der von diesen durch gekörnte Schnittfläche und sehr dichtes Extravasat verschiedene hämorrhagische Infarct beruht ausnahmslos, der metastatische Abscess grössentheils auf capillärer Embolie. Tritt nämlich letztere ein, so wird der Blutdruck in den frei gebliebenen Nachbargefässchen sehr erhöht; bersten sie, so entsteht der einfache Infarct; leisten sie Widerstand, so entsteht Entzündung (die lobuläre Metastase mit rapidem Uebergang in Abscess), geschieht beides, so entsteht hämorrhagische Pneumonie (entzündlicher Infarct). Die Arterien innerhalb dieser Herde, selbst die kleinsten, sind nie primär, sondern stets consecutiv mit (frischen) Gerinnungen erfüllt. In den ersten Stadien heilt der Infarct häufig, in späteren nur ausnahmsweise, die lobuläre Metastase wohl nie, und zwar nicht blos wegen der örtlichen Läsion, sondern hauptsächlich wegen der gleichzeitigen Allgemeinerkrankung. — Der Entstehung nach ist übrigens dieser metastatische Abscess (durch capillare Embolie) wohl zu trennen von dem durch Eiterembolie grösserer Gefässe, wenngleich ihr Endproduct — bis auf den charakteristischen hämorrhagischen Saum bei der capillären, den pneumonischen bei der andern Form — dasselbe ist. — Die *Diagnose* formulirt Verf. analog jener der einfachen Embolie; sie ist nur in seltenen Fällen durch Combination folgender Momente möglich: 1. sicherer Nachweis einer Eiterquelle, 2. wiederholte atypische Schüttelfröste, 3. diesen entsprechende Steigerung von Husten, Seitenstechen und Dyspnöe, 4. anderweitige Metastasen (Hautabscesse, Pericarditis), 5. rasches Auftreten eines pleuritischen Ergusses, Pneumothor., Ikterus. — Die *Therapie* soll sich hauptsächlich der Metastasenquelle zuwenden. — Wir sind der Uebersichtlichkeit wegen nicht streng der Anordnung des Werkes gefolgt und haben hier noch zweierlei Befunde des Verf. nachzutragen. Der eine bezieht sich auf das Verhältniss des Lungenbrands zur Emb. A. pulm.; auch Verf. sah Zerstörung des Lungenparenchyms nie als Effect einfacher Lungenarterienverstopfung, wohl aber gangränescirende Pneumonie durch faulige, überhaupt reizende Pfröpfe. Der andere liefert 3 Fälle von embolischer Cavernenbildung, deren Bestätigung seitens anderer Forscher sehr interessant wäre. — Bezüglich des Causalnexus endlich zwischen Embolie und Tuberculose, resp. Carcinoma pulm. meint Verf., letzteres z. B. könne nie entstehen, wenn ein grösserer Embolus

Carcinomzellen einschliesst, dagegen wahrscheinlich, wenn sich diese in den Capillaren localisirt haben. Er beruft sich auf die häufig eclatante Verbreitung der Carcinome nach bestimmten Gefässbezirken, auf die Analogie mit pyämischen Metastasen und endlich auf ein dem Langenbeck'schen ähnliches Experiment (Entstehung von Carc. pulm. nach Injection ähnlicher Masse in die V. jugular.). — Auf Einzelheiten dieses so ungemein vielseitigen Kapitels einzugehen, verbietet der Raum.

In dem folgenden über *Embolie der Hirnarterien*, das wegen seiner Klarheit und der bündigen Darstellung alles bisher Bekannten zu den besten des Buches zählt, hält Verf. wiederum die Embolie grösserer Zweige, die einfache capilläre und die specifischen Ursprungs auseinander. Embolie der Carot. cerebr. setzt ohne wahrnehmbare Läsion Hemiplegie der entgegengesetzten Körper- und Gesichtshälfte, die gewöhnlich vorübergeht und nur in den seltenen Fällen von Vergrösserung des primären Embolus bis nach der Art. foss. Sylv. dauernd wird. — Die in ischämischen Hirntheilen beobachtete Hyperämie betrachtet Verf. erst als Folge (nicht Ursache) der Lockerung (resp. Erweichung) der umgebenden Gewebe; letztere gebe im Hirn, wie in allen Organen je nach vorwaltendem Druck in den entsprechenden Arterien zur arteriellen wie venösen Hyperämie Anlass. — Aus Obturation eines Gefässes jenseits des Circulus Willisii resultirt constant Hirnerweichung, welche Verf. (mit fast allen lebenden Pathologen) als Nekrose auffasst und deren verschiedenes Aussehen er durch mannigfach veränderten (aus Collateralen transsudirten) Blutfarbstoff erklärt. — Am häufigsten verstopft wird die A. foss. Sylv., viel seltener schon die Carot. int., sehr selten die basilaris. — Die *Diagnose* einer Hirnarterienembolie basirt sich auf Vorhandensein 1. eines Klappenfehlers des linken Ventrikels, 2. plötzlicher, gewöhnlich rechtsseitiger Hemiplegie ohne Vorläufer, 3. allgemeiner Temperaturerniedrigung (und fehlendem Carotidenklopfen), 4. auf fehlende Reizungserscheinungen (also: keine stertoröse Respiration, keine Pulsretardation, normale Pupillen etc.). Concomitirend und daher inconstant sind: 5. jugendliches Alter der Kranken nebst Mangel von Atherose der Radialis, 6. gleichzeitiger Transport nach der Milz (vergrösserte Dämpfung), nach den Nieren (Hämaturie), oder Extremitäten (Gangrän). Endlich vollendet 7. der weitere Verlauf (die meist rasche Rückbildung der Lähmungen und der geringen geistigen Störung) das scharf gezeichnete Krankheitsbild. — Der *therapeutische* Standpunct des Verf. weicht von dem namentlich von Traube eingenommenen wesentlich ab. Die von letzterem empfohlenen Excitantien haben wegen der ohnehin meist beträchtlichen collat. Hyperämie, der Zerreisslichkeit des gelockerten Hirnparenchyms und der meist zu Grunde liegenden Herzkrankheit ihr Bedenkliches; Verf. lässt sie nur bei allgemeiner Kachexie, bei mit Herzschwäche

einhergehenden Klappenleiden (Stenos. ost. ven. sin.), oder (in späteren Stadien) bei offenbar ausgebliebener Collateralcompensation zu, redet aber bei kräftigen Individuen, hypertrophischem linken Ventrikel besonders im Beginn der Embolie der energischen Antiphlogose das Wort. In einem Fall von Emb. a. vertebr. sah Verf. nur transitorische Sprachlähmung, dagegen in einem von Verstopfung einer A. cerebri poster. Hirnerweichung. — Die Embolie der Hirncapillaren entsteht durch Pigment, Eiter, Fett; letztere soll die oft plötzlichen Convulsionen und Hemiplegie bei Greisen (mit Gefässatherose) erklären. Ueber Hirnembolie mit specifischem Charakter hat Verf. keine eigene Erfahrung. — In Betreff der *Embolie der Rückenmarksarterien* ist er (bei seinen Experimenten mit Indigo, Eiter und Quecksilber) im Gegensatz zu Panum ohne positives Ergebniss geblieben und bezweifelt aus mechanischen Ursachen, ob dieselbe beim Menschen überhaupt sich ereignen könne. — Auch im Gebiete der *Augengefässe* ist Verf. durchaus zu keinem Abschluss gelangt, was sich aus der wegen complicirender Hirnembolie meist kurzen Lebensdauer der Versuchsthiere erklärt. Das überaus seltene Auftreten von Augenarterienembolie beim Menschen begründet sich nicht sowohl in der Grösse der Pfröpfe, als in der rechtwinkligen Stromablenkung. Bei Injection in die Carotis nach abwärts ging Verf. ebenfalls leer aus, wenn die Quantität der injicirten Masse (Indigo, Wachskügelchenemulsion, Quecksilber) nicht enorm gross war; direct nach der Peripherie gespritzt, bewirkte Quecksilber bei Kaninchen kleine Extravasate in der Iris, Ueberfüllung der Randgefässe und Trübung der Cornea, in den inneren Augenhäuten fand sich kein Quecksilber, wohl aber in der Tun. vaginal. bulbi. Der in 1—2 Stunden erfolgte Tod liess es zu weiteren Veränderungen nicht kommen. Nur in 1 Fall von Injection aus Russ und Indigo (die vorzüglich in die Carot. ext. gedrungen waren) lebte der Hund 3 Tage; Nystagmus und Myosis waren die unmittelbaren, Abscess in der Orbita mit Exophthalmus, Trübung und Verdickung der Cornea, vom Centrum beginnend, Pupillenverschluss, kleine Extravasate der Iris die späteren Folgen; in die Chorioidea war die Masse nicht, wohl aber (durch Augenspiegel und Mikroskop erwiesen) in die Art. centr. gedrungen, ohne etwas anderes, als Lockerung und, wie dem Verf. schien, Fettanhäufung im Opticus (die nach dem Centrum hin deutlicher wurde), nebst Volumszunahme der Papilla (verglichen mit der des gesunden, auffallend mydriatischen Auges) zu verursachen. Eitereinspritzungen, bei denen gleichfalls die Thiere nur 5 Stunden lebten, lehrten Aehnliches. Die pyämische Ophthalmie localisirt C. mit allen bisherigen Autoren hauptsächlich in die Chorioidealgefässe. — Es folgen nun pag. 425 zwei interessante Fälle plötzlichen Todes durch *Verlegung des Ostium aorticum.* — Als Folge der *Embol. der A. coron. cordis* fand C. sowohl klinisch als experimentell Herz-

muskelinfarct (übergehend in Abscess), dessen Erscheinungen denen jeder anderen Myocarditis glichen. Die gleichzeitige Pericarditis bringt er in ein gleiches (secundäres) Verhältniss zur Affection des eingehüllten Organs, wie die Pleuritis zur Lungenmetastase, die Arachnitis zur peripheren Hirnmalacie. — Das Verhalten der Art. coron. bei Intermitt. pernic., analog den Hirn-, Lungen- und Nierencapillaren, ist ein Grund mehr für den oft unerklärlichen blitzschnellen Tod; doch erzeugt ihre (Pigment-) Verstopfung öfter Hydrämie durch Atrophie der Herzmusculatur. Aehnlich wie einen Befund von Lungengangrän durch Verengung der *Art. bronchial.* seitens tuberculöser Drüsenpackete will Verf. manche Gangraena pulm. bei Carcin. oesoph. deuten. Auch die peripheren Lungenabscesse metastatischer Natur gehen wahrscheinlich stets von den Art. bronch. aus. Als Ursache der oft bedeutenden Dyspnöe bei Eiter- und ähnlichen Injectionen ins Arteriensystem statuirt Verf. nicht sowohl insufficiente Lungen-, als Athemmuskelthätigkeit. Er räth, bei Pyämischen, deren Obduction oft sehr wenig ihre Dyspnöe aufhellte, auf Blutungen und Abscesse in den Respirationsmuskeln zu achten. — Wir verlassen diese äusserst sorgfältig bearbeitete Partie, um uns zu mehr physiologischen Fragen zu wenden, wie sie in dem noch übrigen Theil des Werkes discutirt werden.

Aus dem 3. literarisch aufbewahrten Falle von *Embolia A. coeliacae* und aus den Ligaturen derselben schliesst Verf., dass constant Blutleere der Leber, Blässe und geringere Füllung einfache Atrophie, selten fettige Degeneration ihrer Zellen mit Gewichtsabnahme des Organs, zuweilen selbst Zerfall seiner Serosa, nie Ikterus, nie Hyperämie der Gallenblasse resultirte, aber dass sie, in kurzer Zeit durch Collateralströme (Mesenterica sup.), besonders bei Hunden, unschädlich gemacht werden kann. Zu der Folgerung: verminderte Gallensecretion ist Verf. nach den von ihm (pag. 453, 466) vorausgeschickten Befunden nicht durchwegs berechtigt; bei 2 Hunden erwähnt er namentlich „reichliche Galle." Die nach Kottmeier ausgeführten *Unterbindungen der A. hepat.* liessen den Verf. Nekrose der Serosa und des dicht darunter liegenden Parenchyms, Atrophie der Leberzellen, spärliche Füllung der oft sehr blutreichen Gallenblase, nie gestörte Gallenexcretion finden. Nerveneinfluss auf diese Veränderungen suchte er durch Gegenexperimente (nicht Ligatur, sondern Durchstechung der Arterie) auszuschliessen. Nur inwieweit intacte Leberzellen Grundbedingung normaler Gallenbereitung sind, gesteht Verf. der Art. hepat. einen (indirecten) Einfluss auf letztere zu. Dass das Verhältniss zur Zuckerproduction analog sei, sucht er durch Mangel allen Leberzuckers in mehreren Experimenten — in denen jedoch Peritonit. vorhanden war! — zu beweisen; andererseits hat er aber die so wünschenswerthe Zuckeranalyse in seinem klinischen Fall sowie bei den (Injections-) Versuchen, wo die Bauchhöhle nicht eröffnet wurde, verab-

säumt. Auch die Perihepatitis, die Verf. durch collater. Pfortaderströmung nach arterieller Ischämie erklärt, ist um so sicherer traumat. Ursprungs, als wir sie nirgends bei ohne Oeffnungen des Cav. abdominis resp. Zerrung des Peritoneum (die auch bei Ligatur der A. coeliaca von hinten unausweichlich ist) gesetztem Verschluss der Leberarterie, auch nicht im klinischen Falle wiederfinden. — Transport von Fett, Pigment oder Faserstoffpartikeln bedingt nach Verf. capilläre Embolien der A. hepat., auf welche er auch manchen, anatomisch unerklärten pyäm. Ikterus zurückführen will. Dass auch Leberabscesse, besonders neben Kopfverletzungen aus Capillärembolie der Arterie entspringen, folgert Verf. aus den eitererfüllten Verästlungen im 1. Stadium der Abscesse und aus den Knötchen der Lebervenenwände, welche den Vasa vasorum entsprächen. In keinem der 3 Stadien, die er den Leberabscess durchlaufen lässt, sah er Verpfropfung von Aesten der V. port., selbst wenn sie den Herd selbst passiren, stets aber der Ven. hep. Die Frequenz gerade von Lebermetastasen führt er auf individuelle oder zufällig krankhafte (?) Präformation der Capillaren, nicht aber auf Prädisposition der Leber für ichoröse Stoffe zurück; achte man nur auf capill. Hämorrhagien der Milz, Haut, Schleimhäute, Choroidea als auf ebenso häufige Wirkungen der Metastasen, so trete auch jene „Bevorzugung der Leber“ zurück. Ohne positiven Beweis nimmt Verf. endlich eine letzte Art capill. Embolie der A. hep. an, nämlich durch Tuberkel und Carcinom. — Zur *embol. Obturation der V. portar.* übergehend, scheidet er einfache (faserstoffige), sei es local bedingte, sei es embolische, ohne jeden Antheil der Gefässwand von eitriger, durch Pylephlebit. entstandener. Aus seinen u. A. Beobachtungen an Kranken und Thieren vindicirt er der *V. port. nur den Transport der in der Leber weiter zu verarbeitenden Stoffe, keinen Antheil an der Ernährung des Organs, welche Sache der Art. hep. sei. Der beobachtete Collapsus der Leber und ihrer Elemente* — zu weiteren Veränderungen kam es bei der kurzen Lebensdauer der Thiere nicht, — *die Verkleinerung und Leere der Zellen bei intakter, eher hypertroph. Bindesubstanz in klinischen Fällen von Pfortaderverschluss sei Consequenz der Unthätigkeit der Leber. — Bei allmäligem Verschluss der V. port. diene die A. hep. wenigstens quantitativ der Gallenbereitung*; *ob umgekehrt die V. port. ausschliesslich die Leber ernähren könne, bezweifelt Verf.* — Hier wie im vorigen Kapitel wären gründliche Angaben über Gallen- und Zuckerabsonderung, sowie Harnanlysen sehr erwünscht gewesen. In diagnostischer Hinsicht wie in therapeut. finden wir Bekanntes. — Weiterhin bemerkt Verf., carcinomatöse oder eitrige Thromben grösserer Pfortaderzweige machen keine Metastase, nur die in Capillaren.

Embolie der Magenarterien. Die Magenblutungen, welche sich zur Nekrose der Schleimhaut nach Ligat. der Art. coeliaca gesellen, erklärt Verf. (wie

Virchow das Ulc. chron. simpl., Ref.) durch Anätzung der Schleimhautgefässe seitens des von den Alkalien des Bluts nicht mehr neutralisirten Magensafts; sie bewirken ihrerseits wiederum durch Abhebung der Schleimhaut Vergrösserung der Gastromalacie. Dass (die in des Verf. Habilitationsschrift angenommene) venöse Rückstauung hier so wenig als anderswo die Blutungen bedinge, geht aus der Vergrösserung dieser bei gleichzeitig ligirter Vene und Arterie, den bis an die Hämorrhagien zu verfolgenden Collateralen, aus der Anämie und dem Venencollapsus, sobald Collateralen fehlten, hervor. Auch pyäm. Magenabscesse sowie tuberc. Ablagerungen in den Magenhäuten deutet C. nach Vorgang Anderer als embol. Natur. — Was den *Milzinfarct* betrifft, (*Emb. a. lineal.* p. 526—46), so führt Verf., sei nun jener *durch Verschluss des Hauptstamms oder von Capillaren* bedingt, seine Anschauung über Collateralströmung consequent durch und findet in den Vasis brevibus, A. capsulares und den zahlreichen Anastomosen der Gefässe der Milzpulpe selbst sowie in der Zerreisslichkeit dieser die Ursache der so häufigen „Milzkeile." Ihr Wesen im Extravasat findend, glaubt er, die Festigkeit von Infarcten in späteren Stadien nebst der Perisplenit. partial. auf Entzündung, „die wiederum nur durch Collateralen entstehen könne (?)," zurückführen zu müssen. Gelegentlich seiner Eiterinjectionen in die A. lien. hebt er hervor, dass solche von der arter. Seite in allen Organen viel öfter Abscesse setzte, als die der V. jugul. in den Lungen, dass ferner, sowie sofort nach der Injection namentlich in der Milz gefundene Abscesse nur aus den injicirten Massen bestehen, dies auch bei manchen pyäm. Ablagerungen der Fall, und der hämorrhagische Saum dieser nicht ihr Beginn, sondern ihr nächster Effect sei. Schmerzhaftigkeit und Schwellung der Milz sind beim Infarct keine beständigen Erscheinungen. — Das nächste Kapitel bringt uns 3 vom Verf. beobachtete Fälle von *Embolia A. mesent. sup.*, die den wenigen in der Literatur bekannten (Virchow, Beckmann, Grohe) sehr ähneln. Die Hyperämie, Ekchymosen und Entzündungen in den ischäm. Darm- und Netzgebieten basirt Verf. gestützt auf viele Unterbindungen der A. mesent. allein oder gleichzeitig bald mit der V. mesent., bald mit der Art. coeliaca, auf theils neugebildete, theils präformirte Nachbarcapillaren und räumt einem etwaigen Venenrückfluss nur *den* minimen Antheil ein, dass er erst nach Zerfall der Capillaren, der sich so wie die Nekrose der Umgebung ereignen müsse (?), gegen die geborstenen Stellen Statt haben könne. — Den Versuchen des Verf. entnehmen wir, dass das Verhältniss der A. mesent. sup. zur Leberernährung und Gallenfunction (resp. ihre collateralen Beziehungen) bei Thieren wesentlich anders sein muss, als beim Menschen; während er dort stets auffallende Anämie der Leber und geringe Gallenmenge fand, schildert er die Lebern seiner klin. Fälle nicht so, dass man an

einen Zusammenhang mit Gefässstörung denken könnte, die Gallenmenge aber gibt er uns gar nicht an. Von den bei Lebzeiten kaum prägnanten *Erscheinungen* heben wir die direct gesehene *Sistirung der Peristaltik* im Momente der Arterienligatur hervor. Mit Hinweis auf die Darmblutungen und Geschwüre, wie sie neben Herzfehlern vorkommen, giebt er Eiter in den Darmcapillaren als seinen Befund bei pyäm. Darmabscessen an. Durch Eitereinspritzung ins arter. System gelang es überdies, solche darzustellen. — Aus seinen sehr ausführlichen Untersuchungen über *Embol. A. renal.* folgert Verf., dass ihre Wirkungen je nach der Lebensdauer nach derselben, dem Kaliber der getroffenen Gefässe, der Art der Operation, Verwundbarkeit der Individuen und wie wir nach pag. 633 hinzufügen können — nach dem zuvor normalen oder abnormen Zustand der Nieren sehr variiren. Die erste Folge der Ligatur ist allgem. Hyperämie des Organs, selbst Blutungen im Pelvis renal., die wir wegen sehr stichhaltiger Controlversuche auf Collateralaction einer- und Resistenzverringerung der umliegenden Gewebe andererseits zu beziehen haben. Darauf collabiren die Glomeruli, Oedem des interstit. Gewebes und Losstossung der Epithelien der Harnkanälchen, namentlich im Cortex, treten auf, erst später geht Erweichung eines Theils dieses bald aus Zerfall, bald aus Entzündung hervor, die andere Male Bindegewebshyperplasie setzt. Constant ist letztere in den Pyramiden und der Kapsel, die nie retrograd sich verändern. *Die A. renal. ernährt daher nur einen Theil der Rindensubstanz, für das ganze übrige Organ thun dies die Nebennieren, Kapsel- und Lumbalgefässe; wesentlich functionell, hört mit ihrer Unterbindung nicht jede Wasserabscheidung auf* (wie aus dem blutigen Inhalt der Ureteren, der Albuminurie und den Bellinischen Cylindern im Harn erhellt). *An allen diesen Dingen sind die Nierennerven schuldlos;* ihre Durchschneidung gibt nie ähnliche, Embolie an Mensch und Thier dieselben Befunde, wie die Ligatur der Arterie. Herzhypertrophie fand sich nach Ligatur *einer* Nierenarterie ebenso wenig, als die Lungenblutungen bei so mancher der Art. coeliaca oder mesent. sup. Doch vermissen wir (in Bezug auf Herzhypertr. und auf die dem Verf. bei einseitiger Unterbindung unklar gebliebene Todesart) die beiderseitige. Diagnostisch werthlos, deuten alle Versuche auf Tendenz der Niere zur Blutfülle und Entzündung, weshalb Verf. *nichts weniger als irritirend bei derartigen Leiden verfahren will.* Den *Infarct* endlich stellt er als vielleicht *nie* zu beobachtende Folge von *Verschluss eines Hauptstammes (spec. Milz)*, vielmehr *zum grössten* Theil als die der *Gewebsreizung* (und der hier *nebensächlichen Blutung*) *durch specifische capilläre Embolien* hin. Einfache capill. Embolie der Nierenrinde erzeuge selten Infarct; gerade im Cortex sei dieser am wenigsten blos Blutung. — Weit weniger originell schliesst sich nun die Schilderung der *Embol. A. mesenteric. infer.*, der *der Extre-*

mitätenarterien und *endlich der Lymphdrüsen* an, aus welchen wir Besonderes hervorzuheben nicht für nöthig finden.

Den Schluss des Buches bildet ein: „*allgemeine Pathologie und Therapie der Embolie*“ betiteltes, recht präcises Resumé sämmtlicher Specialkapitel, durch dessen Voranstellung Verf. manche Wiederholung in letzteren leicht vermieden hätte, ohne das Interesse an jenen abzuschwächen. — Die anhangsweise gegebene Definition der specifischen Metastase als Capillärembolie durch Zellen, die einen Stoff enthalten, welcher Entzündung der Nachbarschaft und dann ihm selbst homologe Metamorphose bewirke, markirt am schärfsten den Standpunkt unseres Autors gegenüber der Krasenlehre. — Verdienen Ehrlichkeit bei Benützung anderer Arbeiten, ausdauernder Fleiss, Umsicht und exacte Methode bei Anstellung eigener Forschungen, Erfahrungen endlich, an deren Reichhaltigkeit und nicht seltenen Neuheit nach dem Gesagten Niemand zweifelt und die nach allen Richtungen hin zu erhärten des Autors Bestreben war, verdienen solche Eigenschaften eines Werkes überhaupt unsere volle Anerkennung, so können wir diese auch vorliegendem nicht vorenthalten. Zuweilen schwerfälliger Styl und incorrecter Druck, hie und da räumliches Missverhältniss zwischen Sectionsbericht und Epikrise sind Mängel, von denen es nicht frei ist. Die Tragweite des behandelten Stoffes jedoch würde allein, auch ohne die grossen Vorzüge des Buches, ausreichen, um ihm in weiten Kreisen Verbreitung zu schaffen. Bemerken wir schliesslich, dass unsere obigen Mittheilungen nur den Kern der Beobachtungen und Ansichten des Verf. im Auge hatten, so dass wir sie leicht bedeutend vermehren könnten, so dürfte schon hiernach das Werk als Repertorium für Praktiker und Pathologen gleichwie für Physiologen hohen Werth haben.

Von den beigegebenen Zeichnungen sind namentlich die der ischämischen Nieren, Lungen, des Auges, Hirns sehr naturgetreu, andere weniger. Die Ausstattung des Werkes, dessen Preis relativ billig ist, ist grösstentheils befriedigend.

Einiges aus der schwedischen und norwegischen medicinischen Literatur der Jahre 1858—1859.

Besprochen von Dr. Anger in Karlsbad.

Dr. **Sten Stenberg:** Om intagna läkemedels afsöndring ulur organismen. 8. 88 Seiten. Upsala. Wahlström et C. 1858. Preis 1 Rthlr.

Obwohl die vorliegende Broschüre „*über die Ausscheidung eingenommener Arzneistoffe aus dem Organismus*“ keine neue Beobachtungen und Versuche enthält, so bleibt dem Verf. doch das anerkennenswerthe Verdienst, die vielfach zerstreuten Materialien mit besonderem Fleisse ge-

sammelt, kritisch zusammengestellt und auf diese Weise etwas beigetragen zu haben, um endlich die Pharmakologie aus ihrer Aschenbrödelstellung zu befreien und den übrigen medicinischen Doctrinen ebenbürtig an die Seite zu setzen; denn abgesehen von jenen Helden der Skepsis, die über jedes Arzneimittel die Achsel zuckend die ganze Pharmakologie für einen überwundenen Standpunkt erklären, ist es wohl die Ueberzeugung jedes denkenden Arztes, dass es nothwendig des Zusammenwirkens der Chemie und Physiologie mit der klinischen Medicin bedürfe, um der Pharmakologie jenen Grad von Exactheit zu verleihen, der sie den übrigen Doctrinen gleichstellt. Es wäre wohl wenig zweckmässig, wollten wir alle einzelnen vom Verf. behandelten organischen und unorganischen Arzneistoffe aufzählen, da es der Raum nicht gestattet, die übrigen Details, auf die es doch hauptsächlich ankommt, als: die absondernden Organe, den Zeitraum der Absonderung, die vorgekommenen chemischen Umwandlungen u. s. w. ebenfalls einzeln zu erwähnen. Wir ziehen es demnach vor, aus den einleitenden allgemeinen Sätzen einige herauszuheben, um den Standpunkt des Verf. zu kennzeichnen. Nachdem derselbe die verschiedenen Ausscheidungswege und die ihnen entsprechenden Excrete verglichen und sie in quantitativer und qualitativer Hinsicht von ganz verschiedener Bedeutung gefunden hat, kömmt er zu folgenden Schlusssätzen: dass man bei Ausscheidung nicht flüchtiger Stoffe in den allermeisten Fällen nur den Urin, die festen Excremente und den Schweiss, und überdies bei quantitativen Bestimmungen nur die zwei ersteren Aussonderungen auf ihren Gehalt an dem fraglichen Stoffe zu untersuchen brauche, um dann indirect auf die Quantität schliessen zu können, die mit dem Schweisse abging; dass nebenbei der Speichel und die Milch — falls sie als Excrete auftreten — untersucht werden, und dass endlich bei flüchtigen Arzneistoffen auch noch die Absonderung der Lungen in Betracht gezogen werden müsse. Schon aus der blossen An- oder Abwesenheit eines Arzneistoffes in Excreten ergeben sich für die Heilkunde verschiedene, in theoretischer und praktischer Beziehung wichtige Aufklärungen. Ob ein eingenommenes Arzneimittel unverändert den Körper verlässt, oder ob es dort zersetzt, und ob ein oder einige Trennungsproducte in Excreten aufgefunden werden können und welche? — ferner ob ein Arzneimittel in einem gewissen Zeitpunkte aus dem Organismus abgesondert wird oder nicht, und im erstern Falle, mit welchem oder mit welchen Excreten es vorzugsweise fortgeführt wird? — und schliesslich, wie lange Zeit nach der Aufnahme eines Arzneistoffes verfliesst, bevor er sich in den Excreten zeigt und wie lange sein Erscheinen fortdauert? — Hierauf lassen sich weitere Schlüsse bauen, um genauere Kenntniss über die im Organismus und besonders im Blute thätigen chemischen Kräfte zu

gewinnen, um genau gekannte Stoffe dem Organismus zuzuführen und dann aus deren oder ihrer Trennungsproducte Vorkommen in den Excreten schliessen zu können auf die chemische Einwirkung, welcher sie während ihres Durchganges durch den Körper ausgesetzt waren. Als erklärende Beispiele dienen Wöhler's Ensdeckung von der Verwandlung pflanzensaurer Alkalien in kohlensaure, und der Uebergang der Benzoësäure in Hippursäure unter Hinzutritt von Glycocoll. — Einige Arzneistoffe, die gewöhnlich bald aus dem Körper entfernt werden, verhalten sich zuweilen längere Zeit daselbst, ohne dass ihre eigenthümlichen Wirkungen eintreten; wird nun dabei der Gebrauch jener Stoffe, in der Erwartung ihrer Wirkungen, fortgesetzt, so häufen sie sich natürlich im Organismus an, und es treten dann mit einem Male und unvermuthet die Wirkungen um so heftiger ein, je grösser die Menge des Arzneimittels während der ganzen Zeit war, wo nichts davon aus dem Körper entfernt wurde. Die Ursache jener Erscheinung ist nicht bekannt; allein die Vorsicht fordert doch auf, im Falle ein sehr wirksamer Arzneistoff nicht in den Excreten erscheint, den Gebrauch desselben nicht über eine Maximaldosis fortzusetzen, um nicht durch die accumulativen Wirkungen Schaden zu stiften. — Die Wirkungen eines Heilmittels stehen bezüglich ihrer Grösse im directen Verhältniss zu der Quantität desselben und zu der Schnelligkeit, womit es den Organismus durchkreist; je grösser aber diese letztere ist, desto grösser muss auch die Masse des Arzneistoffes sein, die erfordert wird, um einen gewissen Effect hervorzubringen. Die Erfahrung gibt allerdings den Maasstab für die höchste Dosis, die von einem Heilmittel ohne Schaden gegeben werden kann; aber innerhalb der gezogenen Grenzen gilt die Regel, dass sich die Dosis nach der Menge des ausgeschiedenen Mittels richten müsse. Es ist klar, dass zu dieser Ausmittelung eine qualitative Untersuchung nicht hinreiche, sondern dass dazu die quantitative unerlässlich sei. Verf. erkennt nun an, dass zur Anstellung dieser letzteren allerdings die Zeit und Kräfte des praktischen Arztes nicht ausreichen und weist sie den Chemikern ex professo zu, die allerdings auch noch viel zu arbeiten haben, um zuverlässige und weniger zeitraubende Methoden zur Anstellung ähnlicher Analysen aufzufinden.

Prof. **F. v. Willebrand**: J a k t t a g e l s e r r ö r a n d e v e r k a n a f s e c a l e c o r n u t u m. Vortrag gehalten in der Jahressitzung der finnischen Gesellschaften den 29. April 1858. 4. S. 24.

Ohne allen hypothetischen Apparat gibt Verf. die aus seinen klinischen und privatärztlichen Beobachtungen fliessenden Ergebnisse über die Wirkung des Secale cornutum. Als specielle Indicationen für dieses

Mittel stellt er auf: 1. Hämorrhagien und zwar sowohl innere aus der Gebärmutter, den Athmungsorganen, dem Magen- und Darmkanale, den Harnorganen als auch äussere aus Wunden. — 2. Herzhypertrophie. Obwohl Verf. nach einer kräftigen Einwirkung dieses Mittels (10 Gr. alle 2 Stunden) selbst plessimetrisch die Verminderung des Herzvolums und stethoskopisch die Abschwächung der abnormen Geräusche nachweisen konnte, legt er dennoch dieser Indication weniger Werth bei, da nach dem Aussetzen des Mittels der frühere Zustand bald zurückkehrte und die Kranken gewöhnlich gar keine Erleichterung des Befindens angaben, was sich aus dem Fortbestehen der Klappenfehler leicht erklärt. — 3. Neuralgien, falls sie vom Druck eines erweiterten Gefässes auf einen Nervenstamm herrühren. — 4. Chronische Anschwellungen und Entzündungen der Athmungsorgane, chronische und auch acute Bronchitis. Verf. sieht bei dieser Behauptung viele berechtigte Zweifel voraus, findet sich aber nichts destoweniger bemüssigt, seine Ueberzeugung unverholen auszusprechen. Nachdem Verf. durch etwa 10 Jahre das Secale cornutum gegen Blutungen bei Tuberculösen mit Nutzen gebraucht und dabei allgemeine Besserung der Kranken, Abnahme des Hustens und Erleichterung des Athmens boobachtet hatte, kam er auf den Gedanken, das Mittel bei Tuberculösen auch ohne Hämoptoë anzuwenden und zwar Anfangs vergleichsweise mit Bleizucker, Leberthran u. s. w., später wurden beinahe alle Tuberculöse mit diesem Mittel behandelt. Verf. kennt alle Einwürfe und Zweifel, die gegen seinen Ausspruch erhoben werden, und weiss sie auch zu würdigen, kann aber doch nicht umhin, aus seiner Erfahrung 3 Fälle anzuführen, in welchen sich nicht nur die Kranken besser befanden, sondern worin auch die physikalischen Zeichen, Plessimetrie und Stethoskopie eine Wendung der Dinge zum Bessern unzweifelhaft bewiesen. Hiebei spricht sich Verf. zugleich dahin aus, dass der matte Percussionston *einer* Lungenspitze und die stärkere Leitung der Herztöne *nicht immer* auf durch Tuberkelablagerung verdichtetes Lungengewebe zu deuten seien, sondern dass ersterer gewiss auch in vielen Fällen von dem von Virchow beobachteten gelatinösen, um die Tuberkel abgelagerten (resorbirbaren?) Exsudate, die letztere dagegen von erweiterten Gefässen und stärkerem Blutzuflusse abgeleitet werden könne. Niemand ist aber mehr entfernt von dem Glauben, ein specifisches Mittel gegen Lungentuberculose gefunden zu haben, als Verf., welcher den Nutzen des Sec. cornutum lediglich auf eine dadurch hervorgebrachte Zusammenziehung der Blutgefässe und Verhinderung eines gefährlichen starken Blutandranges zu den Lungen reducirt. — 5. Milzanschwellungen bei Wechselfiebern, wobei Sec. cornutum allein und in Verbindung mit Chinin vom Verf. äusserst wirksam gefunden wurde. — 6. Schwäche des Accommodationsvermögens der Augen (Siehe des Verf. Aufsatz: Vorläufige Mittheilungen über den Gebrauch

des Secale cornutum bei Accomodationsstörungen des Auges etc. v. Gräfe's Archiv Bd. 3.) chronische Ophthalmien, besonders Conjunctivitis pustularis und Blepharitis bei Kindern. 8. Bei Exysipel soll der innere Gebrauch den Verlauf abkürzen. Prof. von Becker wendet es dabei auch äusserlich an. 9. Galaktorrhöen. 10. Spermatorrhöe; hiebei sah Verf. eine günstige Wirkung viel später eintreten, als andere Autoren. — Unter den Präparaten des Sec. cornutum gibt Verf. Bonjean's Ergotin (dem wässrigen Extracte) und zunächst dem einfach gepulverten Mutterkorn den Vorzug; Wigger's ätherisches Extract nennt Verf. unzuverlässig, heftig und gefährlich. Am Schlusse bezeichnet Verf. das Secale cornutum als Reiz für einen grossen Theil der, aus den gangliösen Nervencomplexen hervorgehenden motorischen Nervenelemente, welche eine Zusammenziehung der glatten Muskelfasern in der Gebärmutter, den Gefässen u. s. w. bewirken. Eine ähnliche Wirkung haben auch andere Mittel, wie Elektricität, Bleizucker, Höllenstein, Terpentin u. m. a.

S. G. Troilius: Om uraemi. Akademisk afhandling. 8. 56 S. Stockholm, 1858. Westrell.

Verfasser der vorliegenden academischen Abhandlung: Ueber Urämie, beabsichtigt nicht, auf Grund eigener Untersuchungen neue Ansichten aufzustellen; seine Absicht ist, das bis jetzt Bekannte zu sammeln, zu sichten und kritisch zusammenzustellen, wozu er mit anerkennenswerthem Fleisse die europäische Gesammtliteratur benützt und sich hauptsächlich an die Beobachtungen und Ansichten von Frerichs lehnt, mit denen er auch wesentlich bis auf sehr geringe Ausnahmen übereinstimmt.

Dr. Per. **Hedenius,** Docent an der Universität in Upsala: Om Opium i historiskt och pharmacodinamiskt afseende. 8. 132 S. Upsala, 1859. C. A. Leffler. Preis 1 Rchsth. 50 Oere.

Verf. behandelt das Opium, nach einer kurzen Einleitung, worin er pharmakognostische Bemerkungen und Analysen der bekanntesten Opiumarten von verschiedenen Chemikern mittheilt, in fünf Abschnitten und zwar: I. Geschichte des Opiums. II. Wirkung des Opiums auf den gesunden Organismus. III. Therapeutische Bedeutung des Opiums. IV. Umstände, die auf die Wirkung des Opiums Einfluss haben. V. Wirkung der wichtigsten Bestandtheile des Opiums. — I. Der geschichtliche Ueberblick (S. 5—33) bewahrheitet Hufeland's Ausspruch, dass die Geschichte des Opiums jene der ganzen Medicin sei, indem Verf. zwar gedrängt, aber mit kritischer Schärfe den Gebrauch des Opiums von den Uranfängen der Medicin bis auf unsere Zeit, ferner die theoretische Anschauung

der vorzüglichsten, vorübergegangenen Systeme, bezüglich der Wirkungen des fraglichen Stoffes zusammenstellt, wodurch sich am besten die Wichtigkeit desselben heraushebt. (Sine opio manca est et claudicat medicina: Sydenham). So anziehend dieses Kapitel auch ist, muss es doch, als keines Auszuges fähig, übergegangen werden. — II. Zur Ermittelung der Wirkung des Opiums auf den gesunden Organismus liegen grossartige Erfahrungen vor, wenn man bedenkt, dass nach einer ungefähren Schätzung, über 400 Millionen Menschen das Opium gleichsam als diätetisches Mittel gebrauchen; dieser letztere Gebrauch ist ein doppelter, indem das Opium entweder gegessen oder geraucht wird. Zu den Folgen, welche nun aus einem länger fortgesetzten Opiumgenuss entstehen, rechnet Verf. nach den bewährtesten Beobachtern: Abmagerung, graubleiche Gesichtsfarbe, unsichern Gang, Rückgräthskrümmung, eingesunkene glänzende Augen, Verminderung der Muskelkraft und der Receptivität für äussere Eindrücke, Steifheit der Muskeln, Contracturen der Finger, Verstopfung, Erethismus und Neuralgien mit nachfolgender Stupidität, muss dabei aber doch bemerken, dass nach seiner Ueberzeugung die abschreckenden Schilderungen der secundären Folgen des habituellen Opiumgebrauches, besonders des Opiumrauchens im Allgemeinen übertrieben worden sind; dennoch sei, wiewohl es Personen gab, die jahrelang das Opium als narkotisches Berauschungsmittel ohne gefährliche Folgen für ihre Gesundheit anwendeten, ein täglicher Gebrauch jenes Mittels ernstlich zu missrathen. Da die schädlichen Folgen des Opiumgenusses am seltensten und spätesten beim Rauchen desselben eintreten, glaubt Verf. anheimstellen zu müssen, ob diese Anwendungsart im Falle der Nothwendigkeit eines lange und täglich fortgesetzten Gebrauches des Opiums nicht auch therapeutisch anwendbar wäre? — Hierauf unterwirft Verf. die Wirkungen des Opiums auf die einzelnen organischen Systeme einer eingehenden und gründlichen Würdigung. Zuerst stellt er die im Nervensysteme erscheinenden Wirkungen unter 4 Hauptgruppen, nähmlich Irritation, Congestion, Muskelerschlaffung, endlich Beruhigung und Einschläferung. Im gastrischen Systeme unterscheidet er die primären und secundären Erscheinungen, und rechnet zu den ersteren Unbehagen, Spannung im Epigastrium, Aufhebung der Speiselust und der Verdauung, Verstopfung, theils durch Verminderung der Secretion der Magendarmschleimhaut, theils durch Hinderung der peristaltischen Bewegung hervorgebracht, Trockenheit des Mundes und Schlundes, Durst und Schlingbeschwerden — zu den secundären, weniger constanten: Ekel, Erbreshen und Diarrhöe. Bezüglich der Kreislaufsorgane geht die durch Experimente gestützte Ansicht des Verf. dahin, dass das Opium in kleineren Gaben und im Anfange der Wirkung eine, wenn auch durch verschiedene Einflüsse und Umstände modificirte Irritation hervorbringt, welcher

dann die sedative Wirkung nachfolgt; doch kann diese letztere auch bei grösseren Dosen gleich ursprünglich auftreten. Auf das Blut selbst, glaubt Verf., wirke das Opium stimulirend ein. In den Athmungsorganen ist die anfängliche Excitation wenig merkbar und schnell vorübergehend; die Respirationsbewegungen werden bald, namentlich bei grösseren Gaben, schwächer, und selbst das Athmungsbedürfniss scheint durch die sedative Einwirkung auf den N. vagus geringer zu werden. Was die Secretionsorgane anbelangt, so zeigt sich, dass das Opium eben so constant die Hautabsonderung vermehrt, als es die wasserhaltigen Ausscheidungen der Nieren und der Schleimhaut des gastrischen Systems vermindert, während die Einwirkung auf die übrigen Absonderungen minder klar, doch jedenfalls auch von geringer Bedeutung ist, so dass sich als Schlussatz herausstellt, das Opium vermindere nicht die Reduction des organischen Stoffes. In der Ansicht über den Modus operandi des Opiums folgt Verf. Pereira und fasst sie in folgenden 5 Sätzen zusammen: 1. Die riechenden und wirksamen Bestandtheile des Opiums werden absorbirt. 2. Die allgemeinen Wirkungen des Opiums sind zum grössten Theile, wenn nicht gänzlich, abhängig von dessen Absorption. 3. Die wesentliche Wirkung des Opiums wird auf das Nervensystem ausgeübt, 4. ist diese Wirkung für dieses Mittel durchaus eigenthümlich und unterscheidet sich 5. dadurch deutlich von den übrigen narkotischen und spirituösen Mitteln. — III. Die therapeutische Bedeutung des Opiums betrachtet Verf. von drei Hauptgesichtspuncten, indem er dasselbe als hypnotisches, sedatives, und zuletzt als die Blutbereitung stimulirendes Mittel betrachtet. Unter diese Hauptgesichtspuncte subsumirt Verf. dann die einzelnen Krankheiten und Krankheitserscheinungen, bei welchen das Opium theils als Specificum, theils als Palliativum angewendet wird. Wir lernen dabei den Verf. als Mann kennen, der mit den Fortschritten der heutigen Medicin wohl vertraut, doch nicht glaubt, dass Alles was nicht unserer Zeit angehört, in die Rumpelkammer geworfen werden müsse, und das es öfter besser sei, ein altes Heilmittel nach den Erfahrungen der Alten anzuwenden, wenn dessen Wirkung auch noch nicht nach den herrschenden pathogenetischen Ansichten erklärt werden kann, als stets nach neuen Mitteln zu haschen, um sie bald wieder mit andern eben auftauchenden zu wechseln. Verf. bespricht die Anwendung des Opiums im Fieber, Delir. tremens, Neuralgien, Convulsionen, Rheumatismus, Entzündungen (namentlich Peritonitis und Pneumonie), Psychopathien, Syphilis, Typhus, Diarrhöe, Cholera, Dysenterie, und schliesst damit, dass es wohl kaum eine Krankheit gebe, in deren Verlauf das Opium nicht möglicherweise indicirt erscheinen könne. — Im nächsten IV. Kapitel zählt Verf. jene Umstände auf, die auf die Wirkung des Opiums Einfluss nehmen und zwar: Dosis, Präparat, Gebrauchsweise,

Gewöhnung, Idiosynkrasie, Alter, Körperconstitution, Klima und Raceeigenthümlichheit. — Die Aufzählung der wichtigsten Bestandtheile des Opiums macht (V) den Beschluss des Ganzen. Ausser dem Morphin behandelt Verf. besonders ausführlich das Codein, womit er nicht nur an sich selbst und einigen Studierenden physiologische Versuche, sondern auch bei mehreren Krankheiten (Neuralgia ischiadica, Ulcus ventriculi simplex etc.) günstige Beobachtungen gemacht, nachdem in mehreren Fällen eben so wie bei Vigla vorher Opium und Morphium ohne den gewünschten Erfolg angewendet worden war. Das Chloretum codeicum, in der Dosis von $^1/_4$, $^1/_2$, 1 und $1^1/_2$ Gran hatte folgende Wirkungen: Gefühl von Schwere im Kopfe, Unklarheit der Vorstellungen, Apathie, Muskelerschlaffung, Neigung zum Schlafe; nie wurde eine Erregung im Nervensystem oder den Kreislaufsorganen bemerkt; im gastrischen Systeme erschien Trockenheit des Mundes und Rachens, Verminderung des Appetites gewöhnlich, einigemal Ekel; die Frequenz der Respiration stand stets in Verhältniss zu der constanten Verlangsamung des Pulses; in den Absonderungen nichts besonders Bemerkenswerthes. Dem im Opium enthaltenen Narkotin wird die vorzugsweise narkotische Qualität abgesprochen, und dessen Eigenschaft und Wirkung als Antiperiodicum trotz Stewart's und O. Shaughnessy's Lobpreisungen stark bezweifelt. Ueber das Thebanin, Narcein, Meconin und die Meconsäure wird nichts Weiteres gebracht. — Aus dem angegebenen Inhalt geht am Besten hervor, wie empfehlenswerth die Arbeit sei.

Prof. Dr. **Faye**: Om Puerperalfebers Diagnose og Behandling. 8. 126 S. Christiania. 1859. CarlWerner & Co.

Der Zweck vorliegender Abhandlung über Diagnose und Behandlung des Puerperalfiebers ist die, wie Verf. angiebt, vorzeitig und wegen Kränklichkeit ungelegen ihm abgedrungene Abwehr einiger Zweifel und Bedenken, die von collegialer Seite gegen seine Ansichten und Behandlungsweise gerichtet worden sind. Da aber uns und den Lesern der Vierteljahrschrift jene Angriffe bis jetzt unbekannt geblieben sind, so ist es auch schwierig, nach blosser Anhörung des einen Theiles, ein Urtheil über ihre Begründung oder Nichtbegründung zu fällen und müssen wir auch die Anzeige des Inhalts der vorliegenden Schrift auf einen günstigeren Zeitpunct verschieben, vielleicht bis dahin, wenn Verf. seinem Vorsatze nachkommt, seine Erfahrungen gründlich und systematisch darzustellen, sowie wir es auch dahin gestellt sein lassen müssen, ob nicht schon vorliegende Abhandlung durch gedrängtere Darstellung an logischer Schärfe, wissenschaftlichem Werthe und dadurch an Wirksamkeit als Vertheidigungsschrift gewonnen hätte.

Prof. Dr. **Faye**: Bidrag til den obstericiske Pathologie. 8. S. 48. Christiania, 1859. Carl Werner & Co.

Die vorliegenden Beiträge zur geburtshilflichen Pathologie sind ein Separatabdruck aus dem 13. Bande des norwegischen Magazins für Heilkunde und bestehen in acht höchst interessanten, ausführlich erzählten Krankheitsfällen sammt Obductionsberichten und angefügten epikritischen Bemerkungen. Da eine auszügliche Mittheilung der einzelnen Fälle den Raum einer Anzeige weit überschreiten würde, möge es hier genügen, die Uiberschriften derselben, wie sie Verf. gibt, hier anzufügen: 1. Schneller Tod nach vorausgegangener Geburt in Folge von Berstung eines Ovarialabscesses. 2. Ruptura uteri während des Gebäractes, verursacht durch eine scharfe Knochenkante über der Symphysis ilea pubis sinistra (Acanthopelys, Kilian). Verf. spricht sich weder ausschliesslich für primitive, noch für secundäre Knochenbildung aus, und gibt die Möglichkeit von beiden Vorgängen zu. 3. Ruptur der Gebärmutter und der Harnblase nach einer schweren Geburt durch Wendung bei Kopflage mit vorliegendem Arm; Beckenverengerung. Verf. findet es auch in diesem Falle wahrscheinlich, dass eine abnorme Knochenbildung Ursache der Ruptur gewesen sei; allein eine so genaue Untersuchung des Beckenrandes fanp nicht statt, da der Fall vor dem Erscheinen von Kilian's Arbeit sich ereignete. 4. Sehr langwierige spontane Entbindung; Beckenverengerung des ersten Grades; Ruptur an der Portio vaginalis uteri nach hinten mit einer perforirenden Oeffnung durch das Scheidengewölbe in die Bauchfellhöhle. Verf. nimmt als Ursache der Ruptur den blossen Druck des Foetus gegen das Promontorium an, während Voss vermuthet, dass Diphtheritis und Abscessbildung vorhanden gewesen sei. 5. Ruptur am Fundus uteri in Folge von Verdünnung der Uterussubstanz. 6. Ruptur des Uterus am Halse (1" über dem Orific. uteri) ohne nachweisbare besondere Ursache. Schmerzhafte Wehen. Emphysematisches Geräusch im Unterleibe. Anwendung der Zange. 7. Zollweite Diastase der Symphysis pubis in Verbindung mit Entzündung und Vereiterung des Zellgewebes am Uterus und im Becken. Tod 30 Tage nach der Entbindung. 8. Schneller Tod nach einer beinahe normalen Entbindung und sparsamer Anwendung von Chloroform. Die Obduction zeigte alte pleuritische Exsudate, einige grosse, mit tuberculöser Masse gefüllte Bronchialdrüsen; Leber und Nieren granulirt (geringer Eiweissgehalt des Harns) und unter den Peritonealüberzügen kleinere und grössere Blutaustretungen; das Blut überall dunkel und flüssig; am linken Labium majus eine hühnereigrosse Blutgeschwulst; am Endocardium und der Tunica interna der grossen Gefässe Blutimbibition. Verf. räth desshalb von dem Gebrauche des Chloroforms ab, wenn die Gebärende eine weniger gesunde oder kräf-

tige Constitution und Blutmischung zeige. — Ausser den erwähnten Fällen wird in demselben Bande des Magazins von demselben Verfasser über einen Fall berichtet, wo wegen hochgradiger Beckenverengerung bei der ersten Schwangerschaft die Decapitation, bei der zweiten Partus praematurus artificialis, und bei der dritten vollständige Embryotomie — alle Operationen ohne Erkrankung der Mutter — verrichtet wurde.

Prof. **W. Boeck**: Fortsatte Observationer om Syphilisationen. 8. S. 18. Christiania, 1859. C. Werner & Co.

Prof. Boeck setzt seine Beobachtungen über Syphilisation unausgesetzt fort und diese gewinnen natürlich, je längere Zeit sie dauern, um so mehr an Interesse, schon desshalb, weil die Dauerhaftigkeit der Heilung und anderseits die Recidive weiter in den Vordergrund tritt. Ausser den in seiner letzten Broschüre gemeldeten drei Recidiven hat Verf. erst in den letzten Wochen wieder eine beobachtet, wobei er aber nichts anzuwenden gedenkt, um zu sehen, ob das maculös-papulöse Exanthem sich weiter ausbreitet, da der Kranke seit seiner Entlassung vor $2^1/_2$ Jahren und auch jetzt noch sich einer vollkommenen Gesundheit und eines frischen Aussehens erfreut. Die Anzahl der Recidiven ist, wenn man die vom Verf. bis jetzt — ohne vorher gegangener Anwendung von Mercur — Syphilisirten nur zu 240 annimmt, gewiss eine geringe. Den Gedanken, die Krebsdyskrasie durch Syphilisation zu heilen, räth Verf. gänzlich fahren zu lassen. Ferner sieht er nach Erfahrungen als bewiesen an, dass Abkömmlinge von durch Syphilisation Geheilten mit Syphilis geboren werden können, oder mit andern Worten, dass die Syphilis durch die Syphilisation nicht aus dem Körper getrieben werde, sondern dass der Organismus nach einer Reihe von Inoculationen gegen die Einwirkung des syphilitischen Virus unempfindlich wird, dass die Syphilis durch die vorgenommenen Inoculationen schwinde und geheilt werde, insofern die Krankheit früher durch Merkur (dieses teuflische Mittel als Antisyphiliticum) verschlechtert wurde. Verf. spricht sich ferner gegen Danielsen's Meinung, dass durch die fortgesetzten Impfungen nur eine Hautimmunität und Hautanämie hervorgebracht werde, aus, indem er vom Standpunkte des praktischen Arztes es ganz gleichgültig findet, wie die Heilung zu Stande kommt, wenn sie nur überhaupt, wie auch Danielsen's Beobachtungen bestätigen, zu Stande kommt, führt Gründe und Thatsachen an, die gegen die Theorie der localen Immunität sprechen, und findet einen Hauptvorzug der Syphilisation vor anderen Kurmethoden darin, dass darnach die vollkommenste Gesundheit eintritt, keine Rede von Absetzung der syphilitischen Dyskrasie auf Gehirn, Lunge, Leber u. s. w. ist, und dass Recidiven nach dieser Methode zur seltenen Ausnahme

und nicht zur Regel gehören. — Dass in neuester Zeit wieder mehre Gegner des Merkurs aufgestanden, wie v. Bärensprung, Diday, Hermann und Lorinser, begrüsst Verf. zum Schlusse als einen grossen Fortschritt.

Ludwig Müller: Das korrosive Geschwür im Magen- und Darmkanal. (Ulcus ventriculi perforans s. chronicum rotundum) und dessen Behandlung. gr. 8. X und 274 Seiten nebst 3 Tafeln Abbildungen. Erlangen 1860. Enke. Preis 1 Rthlr. 14 Ngr.

Besprochen von Dr. Smoler.

Monographische Bearbeitungen einzelner Abschnitte der speciellen Pathologie, mögen sie nun alle Krankheiten irgend eines Organs behandeln, oder sich auf die detaillirte Durchführung einer einzelnen Krankheit beschränken, haben ihre volle Berechtigung und eine besondere praktische Wichtigkeit. Die speciellen Lehrbücher der Pathologie können alle Seiten einer Krankheit nicht so ausführlich behandeln; abgesehen davon, dass dadurch das Werk zu einer ganzen Bibliothek anwachsen müsste, würden sie auch ihren Hauptzweck, Hand- oder Nachschlagbücher zu sein, gänzlich verfehlen, und so auch ihre eigentliche Aufgabe. Zweck einer Monographie ist es nun, irgend eine besonders wichtige Krankheit hervorzuheben, und möglichst ausführlich, ohne übrigens zu breit zu werden, klar und fasslich nach allen ihren Richtungen darzustellen. — Ein ähnliches Werk ist nun das vorliegende, und wenn wir gleich in die Jeremiade des Verfassers, dass die Pathologie der Unterleibsorgane, namentlich aber die Magenkrankheiten gegenüber den Leiden der übrigen Organe (Herz, Lungen, Gehirn, Nieren) in der letzten Zeit sehr stiefmütterlich behandelt worden seien, durchaus nicht einstimmen können, so müssen wir andererseits den Bemühungen des Verfassers, das möglichste Licht über eine so heimtückische Krankheit zu verbreiten, unsere vollste Anerkennung zollen, eine Anerkennung, die desto höher steigt, je genauer man das obige Werk gelesen hat.

Das ganze Werk zerfällt in 12 Capitel, welche die Geschichte und Literatur, die pathologische Anatomie, die allgemeine und specielle Symptomatologie, die Häufigkeit, Dauer und Verlauf, die Ausgänge, Complicationen, die Aetiologie, Diagnose, Prognose und Therapie des Magengeschwürs schildern. Ein Anhang enthält einige interessante Krankengeschichten, welche theils vom Verfasser selbst, theils von andern Autoren (Abercrombie, Brinton, Budd, Cruveilhier etc.) beobachtet wurden, und Versuche über die Genese des Ulcus ventriculi, welche sehr interessant sind und nur bedauern lassen, dass sie in so spärlicher Anzahl

(es sind im Ganzen blos 4 Versuche, von denen 1 kein Resultat lieferte) angestellt worden. Die einzelnen Capitel sind meist mit Meisterschaft gearbeitet; als namentlich gelungen sind aber die über pathologische Anatomie, Symptomatologie und Diagnose, besonders aber das über die Aetiologie hervorzuheben, und wir glauben, dass Verfasser in seiner Bescheidenheit zu weit geht, wenn er sich wegen der Mangelhaftigkeit dieses Capitels entschuldigen zu müssen glaubt Das schwächste Capitel ist das der Literatur gewidmete; hier finden sich sehr viele Lücken und es berührt wirklich unangenehm, wenn folgende Namen gar nicht erscheinen: Bonneti: (Sepulchretum; Genevae 1700; Lib. II., Sect.XI. De morte repentina; Lib. III., Sect. I. De inappetentia, Sect. VII. de ventriculi dolore; Sect. VIII de vomitu, dann Medic. septentr. collat. Genevae 1686, Lib. III. Sect. II. De variis ventriculi affect.; Sect. V. de ventric. dolore; Savonarola (Practica major, Venetiis 1651 Tract. VI, Cap. XIII. De aegritudinibus stomachi); Forestus (Observationes, Francofurti 1634, Lib. XVIII. De stomachi affect. p. 133—200); Hercules a Saxonia (Pantheum Medicinae, Francofurti 1603, Lib. III., cap. II.—XI.); Lieutaud (Synopsis univ. prax. med. Amstelodami 1765 und Hist. anat. medic. I., 35 Ventriculus disruptus et perforatus); Pitcarn (Op. omnia 1722), der von geheilten Magengeschwüren spricht; Friedrich Hoffmann (Opera omnia, Genevae 1748 an verschiedenen Stellen, besonders: de vomitu cruento und cardialgia); Sauvages (Nosologia methodica, Amstelodami 1768 Class. VII., Ordo IV, 20, 21, Cardialgia, Gastrodynia, dann 18 Pyrosis, und Class. IX. Fluxus, Ord. XIII., vomitus und Ord. I. Sanguifluxus, IV. Haematemesis); van Swieten (Comment. in Boerhaave Aphor. Lugdun. Batav. 1753, 3. Band Aph. 951 u. f.); Zachias, (Quaest. med. legal. Norimbergae 1726 Lib. VIII. Quaest. XI); Gerard (des perforations spontanées de l'éstomac, Paris 1803); Morin, Pichot, Roux, Clocquet (Nouveau journal de méd. Janvier 1818 Ulcéres parramolissement) und so manche andere, vor allen aber Haberson's Arbeit in der Med. Times and Gazette 1859, Nr. 26, welche namentlich im Capitel der Symptomatologie beim Artikel Schmerz sehr vermisst wird. — Manches andere, was wir noch zu erwähnen haben, sind eben auch Unterlassungssünden, so z. B. der Mangel einer genauen mikroskopischen Untersuchung des Erbrochenen, der um so mehr in Verwunderung setzt, als Verfasser an anderen Stellen sehr geläufig vom Mikroskop und den durch dessen Anwendung gewonnenen Resultaten spricht. Das Wassererbrechen, der sog. Wasserkolk ist nicht streng genug hervorgehoben und nicht deutlich vom gewöhnlichen Erbrechen getrennt. Die geographische Verbreitung dieser Krankheit ist zu kurz, die Differentialdiagnose zwischen Magen- und Lungenblutung lässt Manches zu wünschen übrig, der von Biermer (die Lehre vom Auswurf, Würzburg 1855) hervorge-

hobene Unterschied des Blutkuchens, der in schwierigen Fällen allein zwischen Lungen- und Magenblutung entscheiden kann, wird nicht einmal angedeutet. — Im Capitel der Therapie wird sehr umständlich von der schon von Sauvages (l. c. pag. 85) empfohlenen Milchcur gehandelt; die Buttermilch, auf welche Krukenberg ein solches Gewicht legte, dass er sagte, dass der Kranke Buttermilch essen solle, wenn er hungrig, Buttermilch trinken solle, wenn er durstig sei — aber kaum erwähnt. Eben so vermissen wir die Anwendung von Chloroformumschlägen, welche in den heftigsten Kardialgien selten ihre Wirkung versagen, und deren Wirkung sowohl als narkotische, wie als revulsive aufzufassen ist.

Bei strengerer Durchsicht hätten sich wohl manche Härten und Unrichtigkeiten im Ausdruck, vor allem aber die häufigen Wiederholungen leicht vermeiden, und das ganze Werk, das an einer gewissen Breite leidet, vielleicht auf die Hälfte seines Volumens reduciren lassen. Störend sind auch die vielen, mitunter komischen Druckfehler, die in dem beigefügten Verzeichniss nur sehr unvollständig berichtigt erscheinen. Die gerügten Fehler können indessen die vielen guten Eigenschaften des Buches, die schon im Eingange erwähnt wurden, nicht vergessen machen. Es hat der Vorzüge so viele, dass es einen grossen Werth in sich selbst trägt, und im Allgemeinen sehr empfohlen zu werden verdient. — Die Ausstattung ist bis auf die Tafeln, welche sich kaum über die Grenzen der Mittelmässigkeit erheben, eine lobenswerthe.

Wilkinson: The Revival in its physical, psychical and religious aspects. Kl. 8. IV und 299 S. London 1860. Chapmann and Hall, Preis 2 Thlr. 15 Ngr.

Besprochen von Dr. Smoler.

Esquirol's Ausspruch: „Le fanatisme religieux, qui a causé tant de folies autrefois, a perdu toute sou influence aujourd'hui" hat durch die Ereignisse der letzten Jahre eine traurige Widerlegung gefunden. Wenngleich es in den letzten Jahren nie an Fällen von Geistesstörung auf religiöser Grundlage gefehlt hat, so kamen diese doch mehr oder minder vereinzelt vor, oder wenn sie ganze Ortschaften, ja Länderstrecken befielen, so wurden sie bald durch die geeigneten Maassregeln niedergehalten, und gelangten nie zu einer besondern Ausbreitung. Hieher gehört z. B. die Epidemie von Besessensein zu Tavagnasco in Piemont (1855), zu Morzine in Savoyen (1857), die Predigerkrankheit in Schweden und so manche andere. Dass namentlich im letztern Lande ein für dergleichen Ereignisse sehr günstiger Boden herrsche, beweist der am 31. August 1858 verhandelte Process des Herrn Blumenberg, Pfarrers der Kirchspiele Mockfjord und Gagulf in Dalekarlien wegen Verbreitung des Hexenglaubens.

Zu so einer Ausdehnung wie der noch jetzt in Irland und in weit höherem Maasse, hin und wieder in Amerika grassirende „Revival" (*Wiederbelebung*, *Wiederherstellung* des Glaubens) gelangte keine psychische Epidemie der letzten 50 Jahre, und der nähern Erklärung dieses Ereignisses ist das oben angezeigte Werk gewidmet. Die meisten politischen Blätter des letzten Jahres so wie viele medicinische Zeitungen Englands und des Continents brachten Andeutungen über diesen Gegenstand, eine genauere deutsche Darstellung des Sachverhalts ist aber immer noch Desiderat, dürften daher wohl am Platze erscheinen. Früher will ich nur noch kurz die Epidemie von Morzine schildern, weil sie in vielen Beziehungen Analogien mit unserem Revival darbietet. Die Krankheit begann bei einem jungen Mädchen, und verbreitete sich, wie dies immer der Fall zu sein pflegt, ziemlich rasch, so zwar, dass von 150 Einwohnern 40 erkrankten. Convulsionen, Krämpfe, hysterische Anfälle, Brennen im Leibe, stockende Sprache, unruhige Physiognomie, rollende Augen waren die hervorstechenden Symptome, dabei ein vollkommen normaler Puls. Jedes Wort, das die Kranken hervorbrachten, war eine Blasphemie, eine Lästerung und Verwünschung Gottes. Beim Läuten der Kirchenglocken, bei Anrufung des Namens Gottes oder eines Heiligen, bei religiösen Gesprächen und den Exorcismen des Pfarrers steigerten sich diese Symptome, welche, als endlich ein Arzt von der Regierung dahin abgeordnet wurde, einer rationellen Behandlung bald wichen. Beim ersten Beginn des Leidens genügte häufig auch „eine wohl applicirte Ohrfeige" zur Radicalkur, wie denn Times und Morning-Chronicle, welche im Revival nur „blasphemous fooleries" und „disgusting profanation" sehen, eine ziemlich ähnliche Methode vorschlugen, um der Weiterverbreitung des Uebels zu steuern. Der Revival in Irland, dem übrigens ähnliche Fälle, nur nicht in solcher Verbreitung und Heftigkeit, bereits 1787 in Hodden-Bridge, Lancashire, vorangegangen waren, ist nur eine neue Auflage der alt amerikanischen Scenen, welche 1733 in Pascommuck begannen, und 1734 sich weiter verbreiteten; jene erscheinen nur als eine vermehrte und verbesserte Auflage von diesen; die gegenwärtige Bewegung begann in dem von den Protestanten Englands und Schottlands colonisirten Ulster. An diesem Völklein waren bisher alle religiösen Bewegungen ruhig vorübergegangen; anlangend die Eigenschaften dieses Volkes, so waren unter ihm Verbrechen selten (ein Mord soll daselbst gar nie vorgefallen sein); dafür waren Trunksucht, hohes Spiel, Hahnenkämpfe und Fluchen an der Tagesordnung; unehliche Geburten kamen daselbst häufiger als in jeder andern Gegend vor. Connor, wohin der eigentliche Ursprung allgemein verlegt wird, ist eine 7 englische Meilen lange Gemeinde, meist von kleinen Farmern und Leinwebern bevölkert, welche fast alle Presbyterianer sind; römische Katholiken leben sehr wenige in jener

Gemeinde. Den Grund legte nun ein junger, in Ballymena lebender Mann dieser Gemeinde, von ziemlich zweifelhaftem Lebenswandel, welchen man einen Papisten geschimpft, und ihm seinen schlechten Lebenswandel vorgehalten hatte. Er suchte nun Versöhnung mit Gott, und wollte den heiligen Geist empfangen. Im September 1857 kehrte er, gehörig durch Lesen der Bibel vorbereitet, in seine Gemeinde zurück, und verband sich mit 3 andern jungen Männern zu einer Gesellschaft, deren Zweck war, Gott zu bitten, seinen besondern Segen über sie und das umgebende Volk auszugiessen. Anfangs ging die Sache sehr langsam. Erst im Dezember gewannen sie ein, im März oder April des folgendes Jahres zwei neue Mitglieder für ihre Gesellschaft; die sichtbaren Zeichen der besondern Gnade Gottes liessen aber noch immer auf sich warten. Da kam die Zeit der Frühjahrscommunion. Die Presbyterianer nämlich nehmen die Communion nur zweimal im Jahre, es geschieht dann mit besonderer Feierlichkeit, und — da die Lehre von der Wiederbelebung, vom Revival unter den Calvinisten im Schwunge, so wurde feierlich um diese gebetet, und auf die früher geschehenen ähnlichen Vorgänge hingewiesen. Während nun dieses Gebet gehalten wurde, fingen plötzlich junge Leute, ganz unwissend in der Religion, Gebete von tiefer Bedeutung und himmlischer Macht, wie sie nur Gott selbst eingegeben haben konnte, laut vorzusprechen an. Das Gewissen selbstgefälliger Heuchler, unverbesserlicher Trunkenbolde, gefallener Frauenzimmer ward wie von einem Pfeile getroffen, tiefe Ueberzeugung ihrer Sünden drängte sich ihnen auf, das Gefühl von unrein, schuldig, verloren, bemächtigte sich ihrer, und mit dem Rufe: Erbarmen! fielen sie meist besinnungslos zu Boden. Eine auffallende Besserung der Sitten machte sich bemerklich, die Trunkenheit nahm ab, jede Feindschaft hörte auf, jeder Fremde wurde als Freund und Bruder behandelt. Die Leute kamen in Bethäusern oder an andern Orten zusammen, die Bibel wurde vorgelesen, allgemeine Besserung gelobt und allgemeine Verbrüderungen gehalten. (Alle diese ersten Angaben, meist von Anhängern der Secte selbst in die Welt hinausgeschleudert, haben sich indess später als unwahr herausgestellt, denn im Norden von Irland, wo die Sache ganz in derselben Weise vor sich ging, lehrte eine spätere Berechnung, dass gerade in den 4 Monaten nach Beginn dieser Bewegung mehr Fälle von Verbrechen und Trunkenheit dem Magistrat zu Belfort angezeigt wurden, als sonst in 8 Monaten. The Work and the Counterwork, by the Archdeacon Stopford. Aehnliches, namentlich eine grosse Zunahme der unehelichen Geburten und des Branntweinverbrauchs wurde an andern Orten beobachtet (vrgl. Adams: The Revival in Ascoghill; Mure: Revival in Ballymena; M'Cosh: Ulster Revival, Dill: The Revival in Ballymena). Bis zum Juni 1859 blieb die Sache in dieser Weise, die Bewegung hatte sich indess auf die umgebenden Gemeinden

Ahoghill, Ballyclare, Broughshane etc. verbreitet. Da endlich verlangten die Anhänger auch sichtbare Zeichen, und liessen sich durch die Ausflüchte, dass in Süd-Wales, in Aberdeen und andern Gegenden der Revival auch ohne Zeichen vor sich gehe, nicht mehr beruhigen. Man hatte ihnen die Ergiessung des heiligen Geistes über die Apostel als den ersten, von Christus verkündigten Revival geschildert, und sie sollten Zeichen haben. Da verbreitete sich die Bewegung auf Ballymena. Den 18. Mai wurde in Sprinwell-Street eine Versammlung gehalten, an der sich gegen 2000 Menschen (darunter 300 Anhänger des Revival) betheiligten; an allen bemerkte man nach Dr. M a s s i e's Bericht, eine besondere Aufregung, ein Mädchen fiel zusammen, bekam Convulsionen, krümmte sich wie ein Bogen zusammen, so dass sie nur mit den Fersen und dem Hinterhaupte den Boden berührte, raufte sich dann die Haare, rang so die Hände, schrie „Herr Jesus! rette mich" und fing später, so wie auch eine andere, denen später mehrere folgten, Reden zu halten an. Sie bediente sich besonders gewählter Ausdrücke, ihr Redefluss war ein geläufiger, sie citirte Stellen der Bibel, sprach von Reue, Besserung, Vergebung der Sünden, Wiedergeburt etc. Es gelang, ihre Sensibilität, vom Haufen, der sie bewundernd umstand, unbemerkt zu prüfen und man fand Analgesie. Später hatten andere — meist junge Mädchen und junge Arbeiterinnen der umliegenden Spinnfabriken, arme, durch Noth und Elend, durch Ausschweifungen und Laster aller Art herabgekommene Wesen, dieselben Zufälle, denen sich Stöhnen und Aechzen, Verzerrungen der Gesichtszüge und ähnliche allbekannte Symptome zugesellten; endlich hatten sie auch Visionen, sie sagten künftige Dinge, namentlich solche, die sie betreffen würden, voraus, sie fingen an, in fremden, unverständlichen Lauten zu reden, Leute, die nie lesen gekonnt, lasen ganze Kapitel aus der Bibel mit geschlossenen Augen; reichte man ihnen das Buch verkehrt, so wurden sie unwillig, drehten es um oder verlangten dass man es thue; Verlust der Sprache gesellte sich auf eine gewisse Zeit hinzu, endlich wurden auch Männer befallen. In dieser Art verbreitete sich die Krankheit immer weiter, theils wurde sie durch den Anblick solcher Personen hervorgerufen, theils durch Erzählen oder Lesen dieser Geschichten. Namentlich in jenen Orten, wo der Ballymena Observer, welcher eine genaue Schilderung aller jener kurz angedeuteten Zufälle erhielt, gelesen wurde, brach die Krankheit aus. Es herrschte hier eben das phychische Contagium, und übte seine Herrschaft, wie in allen andern ähnlichen Epidemien. Hunderte von Mädchen beteten, dass diese Zufälle über sie kämen; durch Nachtwachen, Fasten und Lesen der überschwänglichen Berichte darüber wurden sie in die günstige Stimmung versetzt, und das Eintreten jener Zufälle liess dann nicht lange mehr auf sich warten. Die Sache gewann von Tag zu Tag mehr Ver-

breitung, und die Symptome wurden immer gefährlicher. So weihte sich ein junges Mädchen dem Tode durch Verhungern; sie hatte gehört, der heilige Geist sei über sie gekommen, und um nun nicht zu sündigen, ergriff sie obiges Mittel. Es kostete schwere Mühe und eine lange sorgfältige Pflege, ehe sie wieder hergestellt wurde. Eine andere Frau, welche gerade die Stelle der Bibel „wenn dich dein Auge ärgert" in so einem Revival-Meeting vorlesen hörte, riss sich ihr rechtes Auge aus und forderte ihren Mann auf, dasselbe zu thun. Dieser gab sie in eine Irrenanstalt, wo sie versuchte, sich die Hand abzubeissen, und später an den Folgen ihrer Selbstverstümmelung zu Grunde ging. — Es kann nicht meine Absicht sein, die Verbreitung dieser Zufälle von Ort zu Ort weiter zu detailliren; in derselben Art, wie in Ballymena ging es auch an den andern Orten; man versäumte, diesem Unfug energisch entgegenzutreten, und so gewann er von Tag zu Tag grössere Dimensionen. Erst die oben erzählten analogen Fälle lenkten die Aufmerksamkeit der Regierung mehr auf diese Bewegung, es geschahen die nöthigen Schritte, der Weiterverbreitung des Uebels mit Festigkeit entgegenzutreten, und gegenwärtig ist dasselbe seinem Erlöschen nahe, wenn es nicht schon gänzlich erloschen ist. — Wie leicht es war, durch geeignete Mittel diesem Uibel zu steuern, lehrt uns die Geschichte sowohl dieser, als einer frühern ähnlichen Epidemie. Im Anfange dieses Jahrhunderts nämlich begann eine ähnliche Bewegung in der Methodistenkapelle zu Redruth in Cornwallis; auch sie verbreitete sich rasch und hatte schon gegen 4000 Menschen ergriffen, als der Geistliche des Ortes auf den Gedanken kam, jeden von der Krankheit Ergriffenen durch handfeste Leute sogleich aus der Kirche schaffen, und mit kaltem Wasser begiessen zu lassen. Später schenkte man den Betreffenden gar keine Aufmerksamkeit, und in wenigen Wochen wurde Niemand mehr ergriffen. Auf den Shetlands Inseln gab es früher keinen einzigen Sonntag, wo nicht ähnliche Fälle vorgekommen wären; später wurde jeder Ergriffene in einen bei der Kirche gelegenen Teich mit sehr kaltem Wasser untertaucht und bald hörten diese Zufälle gänzlich auf. Ebenso ging es gegenwärtig in Connor und vielen andern Orten. Leider war die Geistlichkeit nicht allenthalben so verständig, sondern begünstigte die Bewegung; einzelne erklärten die Sache geradezu für göttlichen Ursprungs, und nahmen keinen Anstand, selbe in eine Reihe mit der Ergiessung des heiligen Geistes über die Apostel zu stellen, und laut zu verkündigen, die Zeit sei gekommen, die der Profet Joël vorausgesagt hattte. (Ich will meinen Geist ausgiessen über alles Fleisch, und eure Söhne und Töchter sollen weissagen, etc. Cap. III. V. 1, 2.) Ein anderer Theil leitete die Sache vom Bösen ab, und zog mit Gebeten, Räucherungen, Exorcismen dagegen zu Felde, wodurch das Uebel eben auch verschlechtert wurde. Die Ansicht, es sei „eine hysterische Epi-

demie auf religiöser Grundlage," an die Tanzwuth des Mittelalters, an die Besessenen von London, an die Predigerkrankheit Schwedens und ähnliche analoge Epidemien erinnernd, sich unter dem Einflusse des Nachahmungstriebes wie einer mystischen Ansteckung unter den durch Proselytismus vorbereiteten jungen Mädchen und Frauen verbreitend, konnte, trotzdem sie fast von allen Aerzten und von vielen Blättern, unter denen namentlich Times und Morning Chronicle lobend hervorzuheben sind, möglichst verbreitet wurde, lange nicht zur Geltung gelangen. Dass das Ganze aber doch nur Krankheit, theilweise mit Betrug untermischt gewesen, wird namentlich aus folgenden Beispielen erhellen: Die erste Person, welche in Ballymena ergriffen wurde, war eine Priesterin der Venus vulgivaga, noch den Tag zuvor hatte man sie als Scortum triobolare durch die Strassen der Stadt schweifen gesehen. Allbekannt ist aber die Geneigtheit solcher Personen zu hysterischen Zufällen (vrgl. besonders Briquet: Traité clinique et thérapeutique, Paris 1859.), und zeigte sich in klarer Weise letzthin in England in der Versammlung des Vereins der Geistlichen der Low-Church, welcher sog. Sittlichkeitstheegesellschaften zur Bekehrung der Prostituirten hält. In der Nacht vom 9.—10. Februar 1860 war nun die erste Versammlung beim Restaurant von St. James in Regentstreet, zu der etwa 250 Prostituirte kamen. Der Geistliche Baptist Noel, Sohn des Earl of Genisborough, hielt eine Rede, in der er den Lebenslauf eines tugendhaften Frauenzimmers schilderte, und die Anwesenden ermahnte, ebenso zu werden. Aehnliche Reden hielten der Banquier Latouche und Herr Maxwell, Sohn Lord Farnhams. Was war die Folge? ein Theil blieb ungerührt, viele aber fingen zu schluchzen an, bekamen Convulsionen, wurden ohnmächtig etc. und mussten aus dem Saale entfernt werden. Dann verbreitete sich die Krankheit unter den Arbeiterinnen der Spinnfabriken; diese so wie jede andere sitzende Beschäftigung muss als ein wichtiges Moment für die Entstehung der Hysterie aufgefasst werden (vgl. Haxo: La broderie et les brodeuses vosgiennes) und es kann nicht wundern, dass diese vor Allen ergriffen wurden. Wie leicht sich aber dergleichen Zufälle durch Nachahmung weiter verbreiten, darauf braucht nicht erst hingewiesen zu werden, die Geschichte der Medicin lehrt dies hinlänglich. Anlangend nun das Lesen von Personen, welche früher nicht lesen gekannt, so kamen ja ähnliche, meist auf Betrug hinauslaufende Fälle in jeder ähnlichen Epidemie vor, in dieser ist nur ein einziger solcher glaubwürdiger Fall constatirt; dieser betraf das Dienstmädchen eines Pfarrers, welches dann Stellen der Bibel vorlas, bei ihrem Dienstherrn aber, wo alle Abende laut die Bibel gelesen wurde, und so wird dieser Vorfall leicht erklärlich. Was nun die Prophezeiungen betrifft, so erwiesen sich alle als falsch; bei Kranken, welche vorausgesagt hatten, sie würden so und so viel Stunden stumm,

blind, ohnmächtig, in Krämpfen liegen, sie würden so und so viel Stunden nichts essen und dgl. genügte ein blosses Verrücken der Uhr, um ihre Vorhersagung zu Schanden zu machen.

Nach dieser geschichtlichen Skizze über besagtes Leiden, mögen nur einige Worte über das angezeigte Werk folgen. Verf., welcher von der Ansicht durchdrungen ist, die Sache sei göttlichen Ursprungs, Gott habe vor allen aber England damit beglückt, weil das englische Volk sehr religiös und frömmer als alle andern sei, weil sogar die Königin nach jeder Parlamentsrede bete, ebenso die Minister und so von oben herab alle Andern — gibt einen höchst mangelhaften geschichtlichen Ueberblick über die Bewegung, vergleicht dieselbe dann mit andern religiösen Epidemien (mit der Predigerkrankheit in Schweden, den Fanatikern der Cevennen, den Convulsionen der Nonnen von London, mit dem alt amerikanischen Revival), kommt dann auf die Kinderfahrten, Flagellanten etc. etc. zu reden, sucht in einem Capitel „What the phenomena are not" zu beweisen, dass diese Zufälle weder Katalepsie, noch Hysterie seien (es fehle ja der Globus hystericus, dann komme Lachen und Weinen in einem Moment beim Revival vor, nicht bei Hysterie etc.) und deduzirt dann in möglichst langweiliger, theilweise mystischer und verworrener Sprache die Natur der fraglichen Bewegung, welche ihm eben göttlichen Ursprungs ist, und unter besonderen magnetischen Einflüssen zu Stande kommt. Durch magnetischen Einfluss wurden nach seiner Ansicht die Schweine des Evangeliums, in welche der unreine Geist gefahren war, ins Meer gejagt, durch einen ähnlichen Einfluss kommt nun die Wiederbelebung zu Stande. Nachdem die Heiligen die Gabe der Offenbarung gehabt, sieht Verf. gar nicht ein, warum wir, das heisst speciell „das religiöse Volk" sie nicht haben sollte, und nachdem der Geist über die Apostel gekommen, könne er nun auch über uns kommen, was auch wirklich geschehen sei. Aehnliche erbauliche Stellen kommen massenhaft im ganzen Buche vor. Der beste Theil des Werkes sind die Auszüge aus verschiedenen Zeitungen, namentlich Times und Morning Chronicle, welche übrigens in sehr polemischer Weise gegeben werden. — Nutzen wird also das Werk kaum stiften, aber auch der Schade, den es anrichten könnte, wird einestheils durch den ziemlich hohen Preis des Werkes, der dessen Verbreitung unter dem Volk im Wege steht, andererseits dadurch paralysirt, dass es ziemlich post festum kommt, indem bereits durch die Bemühungen einsichtsvoller Männer die ganze Bewegung im Erlöschen ist. Speciell zu rügen sind übrigens vor Allem — die mangelhaften historischen Kenntnisse des Verfassers bei der Schilderung der verschiedenen, oben erwähnten religiösen Epidemien, so wie die Entstellung der gegebenen Thatsachen. Verfasser modelt sie alle nach Belieben um, weil er den Beweis liefern will, es seien keine Krankheiten gewesen,

Dergleichen Versuche wurden schon öfter von weit talentirtern Verfassern mit grossem Aufwand von Geschichtskenntniss und Dialektik gemacht (vrgl. besonders: Geheimnisse aus dem Menschenleben. Wien 1846. 1. Band, dann die Arbeit von Alfred de Vigny, der contra Petroz, Esquirol, Montégre, Calmeil, Bertrand und besonders Figuier — Histoire du merveilleux dans les temps modernes, Paris 1860, 2. Band: Les Diables de Londres — die Nonnen von London nicht für geisteskrank gelten lassen will), sind aber stets ohne Erfolg geblieben. — Das Buch, dessen Anzeige hier nur aus dem Grunde gemacht wurde, um eine kurze Geschichte dieser Bewegung daran zu knüpfen — ist mit einer selbst bei einem englischen Werke ungewöhnlichen Eleganz ausgestattet, die Schaale ist besser daran, als der Kern.

Johann Ludwig Casper: Handbuch der gerichtlichen Medicin. 2 Bände. **Dritte** umgearbeitete und vermehrte Auflage. Berlin 1860. A. Hirschwald. Preis 8 Rthlr. (Mit Atlas von 10 col. Tafeln 10 Rthlr. 20 Sgr.)

Angezeigt von Prof. Maschka.

Ref. hat die *erste* Auflage des vorliegenden Werkes im 54. und 61. Band dieser Zeitschrift einer in das Specielle eingehenden Besprechung unterzogen und sein Urtheil dahin abgegeben, dass dasselbe unter die vorzüglichsten Lehrbücher einzureihen sei, und sich durch seine originelle Bearbeitung, seinen praktischen Standpunkt, seine Vollständigkeit und Genauigkeit bei möglichster Kürze, so wie auch durch die beigeschlossene reichhaltige und lehrreiche Casuistik auszeichne. Dass dieses Urtheil ein richtiges war, und dass die Vorzüge dieses Handbuches in der That auch von dem medicinischen Publikum gewürdigt wurden, beweist der Umstand, dass in der kurzen Zeit von 4 Jahren bereits eine dritte Auflage nothwendig geworden ist, welche jedoch in vielen Richtungen als namhaft vermehrt und umgearbeitet bezeichnet werden muss. Den Stoff hiezu boten theils des Verfassers eigene Erfahrungen, theils die seitdem erfolgte Bereicherung der Wissenschaft durch die Forschungen Anderer. Was zuvörderst die Casuistik betrifft, so ist dieselbe um 80 Fälle bereichert, eben so sind auch die Beobachtungen über Tätowirungen, Maasse, Gewichtsverhältnisse und Knochenkerne bei Neugeborenen und über die künstlichen Strangrinnen an Todten vermehrt, und die Abhandlungen über Lebensfähigkeit, Mumificationen, Blutkrystalle, Schusswunden, Verbrennungen, Vergiftung, Carotidenruptur, intrauterine Fötalverletzungen, Athemprobe etc. etc. mit wesentlichen Zusätzen versehen und dem gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft entsprechend umgearbeitet. Im Ganzen betragen die Zusätze zu beiden Bänden dieser Auflage mehr als 6 Bogen. Der Preis wurde nicht erhöht.

Prof. **Löschner** und Dr. **Lambl**: Aus dem Franz Josef Kinderspitale in Prag. Beobachtungen und Erfahrungen aus dem Gebiete der Medicin überhaupt und der Paediatrik insbesondere. I. Theil. Beobachtungen und Studien aus dem Gebiete der pathologischen Anatomie und Histologie, nach eigenem und von Prof. Löschner klinisch verwerthetem Materiale vergleichend zusammengestellt, mit Holzschnitten im Text und mit Abbildungen auf 25 lithographirten Tafeln illustrirt von Dr. Lambl. 8. XIII u. 384 S. Prag 1860. Verlag von Friedrich Tempsky. Preis 5 fl. oder 3⅓ Thlr.

Besprochen von Dr. Th. Eiselt.

Durch eigene Kraft und Ausdauer hat Dr. Lambl die Verhältnisse, die dem Werdenden sich entgegenstemmen, überwunden. Die Früchte seiner Arbeit als Privatdocent liegen in dem vorliegenden Werke vor unseren Augen; durch seine früheren Leistungen als Assistent an der path.-anat. Lehranstalt unserer Universität ist Verfasser bestens bekannt. Das Objekt zu seinen Forschungen verdankt L. sich selbst, der Munificenz des Prof. Löschner, der Grossherzigkeit des Chefs des Garnisonshauptspitals v. Russheim und zum Theile der Freundlichkeit einiger anderer Collegen.

Die Studien aus dem Gebiete der pathologischen Anatomie sind eine Sammlung von besonderen Abhandlungen, seltenen Sectionsbefunden, geschichtlichen und histologischen Arbeiten. Unter die selbstständigen Abhandlungen gehören die nachstehenden: 1. Ueber pathologische Zustände des Ependyms der Gehirnhöhlen (Granulationen am Ependyma bei Hydrocephalus acutus. Gestielte Bindegewebsknoten; Neubildung von Adergeflechten; Cysten am Ependyma; perlgraue Bindegewebsknoten bei chron. Hydrocephalus, Hypertrophie des Ependyma, Hirnprolapsus in einer callösen Protuberanz des Ependyma, Nervenknoten am Thalamus opticus, Tuberkel am Ependyma und an dem Plexus chorioideus; Eiterbildung am Ependyma; über das Epithel des Ependyms; Befund bei Hydrocephalus intern.; Resumé über die hydrocephalischen Vorgänge). 2. Ueber Endokarditis (die exsudativen Vorgänge, die Degenerationen. Die histoplastischen Vorgänge am Endocard. Die Beziehungen der Exsudation zur Histoplastik). 3. Zur Pathologie der Lymphdrüsen. 4. Ueber Leukaemie (Histologie und Geschichte, verwandte Zustände, Casuistik, 3 Fälle. Differentielle Diagnose der leukaemischen Tumoren.) 5. Zur Pathologie des Darmes. (Structur des Darmes im Allgemeinen, die Darmschleimhaut, die Follikel des Darmes, die Epithelialzellen der Darmmucosa als Schutz-Resorptions- und Secretionsorgane, amyloide und colloide Degeneration. Die parasitischen Organe des Darmkanals. Das Bindegewebe und die Neubildungen des Darmes). — Unter die Studien an Sectionsbefunden sind zu zählen: 1. Pathologische Erscheinungen an kindlichen Schädeln, drei

Fälle von exencephalitischen Protuberanzen. 2. Anomalien am Septum ventriculorum, Anomalien des Septum atriorum. 3. Einige Beobachtungen von Hernia retroperitonaealis (6 Fälle). 5. Lipoma pharyngis cum indumento dermoidali. 5. Ein Fall von Makroglossie mit lethalem Ausgang. 6. Einige Fälle von Neubildungen an den Extremitäten. 7. Ein Fall von Kyphosis dorsalis mit Divertikel und Durchbruch des Oesophagus. 8. Angeborne Eventration und Beckenanomalie. Die Sectionsbefunde zeichnen sich nicht blos durch die Präcision des Ausdrucks, wie man sie nur bei Lehrern, die das Wort beherrschen, findet, und durch den Stoff selbst, womit sie das Interesse dauernd fesseln, aus, sondern es sind mustergiltige Studien, meist mit einem Aufwand von Zeit und Fleiss gearbeitet, wohl von gewöhnlichen Sectionsprotocollen abweichend. Die geschichtlichen Ueberblicke und die Literaturangaben sind dankenswerthe Beigaben. Von diesem Material müssen wir Umgang nehmen, und behalten uns vor, an einer andern Stelle Auszüge davon zu bringen. Um auf den Gang der Arbeit und auf das Detail der Ausführung näher einzugehen, wählen wir von den eigentlichen Abhandlungen zwei heraus, die sich durch Reichthum und Neuheit der Ideen auszeichnen.

Pag. 140—158. Die mikroskopische Analyse der ersten Anfänge von Endokarditis an Kindesleichen gibt einen analogen Befund, wie bei den Gewebsveränderungen an den serösen Häuten, einen rein exsudativen und einen histoplatischen (produktiven) Vorgang. Am reinsten findet man die Untersuchungsobjekte in Leichen nach Variola, Scarlatina, Morbilli, den acuten Formen von Arthritis, und bei Brightischer Nierenentartung. Die eigentliche acute Endocarditis wird von der Exsudation begleitet; das gewöhnliche Schema der Entzündung ist etwas abgeändert. 1. Die Injectionsröthe am kranken Herzen hat L. nie beobachtet, obwohl deren Möglichkeit seit dem Nachweis der Klappengefässe durch Luschka ausser Zweifel steht, und momentane Anstauungen öfters an der Bicuspidalis gesunder Herzen zur Anschauung kommen. 2. Durch die Schwellung und Lockerung des Gewebes, *Infiltration*, die sich durch ungewöhnlichen Glanz, hyaline Transparenz und Volumzunahme der Klappen kundgibt, kann das Ostium bedeutend verengert werden. Mit Ausnahme der innern von dem Faserringe ausstrahlenden Gewebselemente betheiligen sich alle Schichten der Klappe an der Schwellung; der freie Rand der Klappe zeigt die mächtigste Wulstung, und die oberflächliche Schichte des Klappenzipfels die grösste Succulenz. Dies ist weniger von den Gefässen und der Blutfülle abhängig, als von Gewebsveränderungen. Die formlose Bindesubstanz ist sulzig, die elastischen Fäserchen der Intima sind mehr gestreckt, ungleich dick, mit blossen Contouren; die Kerne des Epithels aufgebläht, zum Theil sehr blass, zum Theil dunkler contourirt, lichtbrechend und gelblich gefärbt, polymorph, lose zusammen-

hängend. 3. Exsudation. Wahrscheinlich wird ein Ueberschuss des formlosen Ergusses auf die freie Fläche des Endocards gesetzt, und vom Blut abgespült. Auf diese Weise werden gelockerte Epithelzellen abgeschwemmt und dem Blute eine beträchtliche Menge farbloser Körper zugeführt. Der Nachweis des serösen Ergusses kann an der Leiche nicht gegeben werden; das Endocard bleibt ungewöhnlich lange feucht und serös glänzend. Leichter ist der fibrinöse Erguss nachzuweisen, die Gerinnungen kommen in membranartigen Ausbreitungen, gefensterten Häutchen, zarten Netzen, häufiger noch als körnige Schollen, netzförmige Gerinnungen und papillenartige Verdickungen vor. Die Substanz ist innig mit der Unterlage verschmolzen, an den meisten Stellen war der Zusammenhang der amorphen Masse so fest, dass die Ablösung nicht ohne Trennung des Gewebes geschehen konnte. Die Fibringerinnungen aus dem Blute haben keinen solchen festen Zusammenhang; im frischen Zustande enthalten sie Blutkörperchen; bei chron. Erkrankungen treten sie zwar auch in innige Verbindung mit der zerklüfteten Intima, dabei ist aber die Gefässwand erkrankt, während in den eben beschriebenen Fällen das Herz anscheinend gesund ist und die Veränderungen auf verschwindend kleinen Stellen zum Vorschein kommen. 4. Als Ausgang der Exsudation tritt die Degeneration dann auf, wenn die Ergussmasse weder zur vollständigen Resorption, noch zur gänzlichen Elimination in den Blutstrom gelangen konnte. Hieher gehört die Verfettung (Usurflecke des Endokards), die amyloide und colloide Degeneration, die sich zumeist auf die Epithelschichte begrenzt; die Kalkablagerung; die Obsolescenz der Texturelemente, die mit Verhornung und Verholzung am meisten übereinstimmt. 5. Die Eiterbildung, welche zu den histoplastischen Vorgängen gerechnet werden könnte, liefert ein flüssiges Gewebe (Zellenproduction), welches wegen seiner Vergänglichkeit, der Lebensunfähigkeit und der Persistenz auf der embryoalen Entwicklungsstufe, der destructiven Einwirkung auf das Gewebe den amorphen Exsudaten gleichzustellen wäre. Ein Beispiel wird in einem Fall von suppurativer Endocarditis bei einem 5 Jahre alten Knaben gegeben. Die histoplastischen Vorgänge im Gegensatze zum formlosen Ergusse, beruhen als organisirte Neubildungen auf einer Zellenproduction. Die vollständige Reihe dieser Gewebe lässt sich zusammenfassen: 1. Zellenwucherung in Form mikroskopischer Erhabenheiten, Wülsten, Papillen aus einer peripheren Epithelialschichte und einer innern Bindesubstanz bestehend. 2. Hyaline Bindesubstanz. 3. Zartstreifiges homogenes Bindegewebe, 4. Fibrilläres, lockiges Bindegewebe. 5. Elastische Fäserchen. 6. Fibroides compactes Gewebe. 7. Membranen von homogener Bindesubstanz. Bezüglich der Configuration lassen sich unterscheiden: Epitheliale Granulationen, subepitheliale Nodositäten von der Grösse der Tastkörperchen in der Cutis

oder den Pacinischen Körperchen; fibroide Knoten, gestielt oder breitaufsitzend; warzige und condylomatöse Auswüchse (Excroissances cornées, Corvisart), papilläre Excrescenzen, einfache und verzweigte cactusähnliche Villositäten; breite diffuse Callositäten, leistenförmig; ausgebreitete Sehnenflecke und Sehnenfäden. Diese Gebilde stellen nun homologe Fortsetzungen der Textur des Endocards dar, und können alle weiteren Gewebsveränderungen, welche das normale Endocard betreffen (Infiltration, Exsudation, Degeneration), mitmachen. Exsudat und Gewebe sind Gegensätze. Das Exsudat wird eliminirt, oder resorbirt, oder zerfällt chemisch; das Gewebe entwickelt sich aus einer formativen Zellengruppe nach organischen Gesetzen in legitimer Succession der Zellenderivate zu einer höhern Textur mit bleibendem Charakter. Unter der „Plasticität" eines Exsudates kann nur die Knetbarkeit einer amorphen Masse verstanden werden, die das fibrinöse Exsudat oft in hohem Grade besitzt; histoplastisch ist ein Exsudat nicht, oder es steht doch nur in höchst untergeordneter Beziehung zu der Gewebbildung. Die Exsudation kennzeichnet sich durch eine Summe von acuten und febrilen Symptomen, die Gewebsneubildung ist in ihrem Verlauf protrahirt, unkennbar in ihren Anfängen. Durch die Deformation der Klappen werden manchmal mechanische Hindernisse des Kreislaufs gesetzt, manchmal belegen sich dieselben noch mit ein- und aufgefilzten Fibringerinnungen und deren chemischen Metamorphosen, den sogenannten Vegetationen.

Pag. 293.—384. In der Abhandlung: *Zur Pathologie des Darmes* werden die Structurverhältnisse des Darmes und insbesondere der Mucosa kurz dargestellt; hierauf folgen die Untersuchungen über die Epithelialzellen der Darmmucosa, deren Pathologie von keinem Histologen in solch eingehender Weise abgehandelt wurde; die speziellen Studien über die Darmpathologie bei der Atrophie der Kinder; dann einige Angaben über neu entdeckte Parasiten. Nach eingehenden Forschungen mit den besten Mikroskopen von Amici erklärt L. die Basalsäume der Epithelzellen des Darmes für ductile Schutzringe, welche in ihren Näpfen die kleinsten Portionen von Chymus aufnehmen, um sie durch Druck der Zellen zu imprägniren. Die Kräfte, die hier wirken, sind die allgemeine Peristaltik des Darmrohres, welche den Chymus gegen die Darmwandung drückt, die Contraction der Darmzotten und der mucösen Muskelschichte, die einen mittelbaren Zug auf das fixe Epithel übt. Im Momente der Contraction einer Zotte werden die Zellen wechselseitig verschmälert und verlängert, und ebenso die Basalringe, deren Höhe grösser, daher der Napf tiefer wird. Um die Chymuskugel legt sich die Wandung des Napfes von den Seiten, und vielleicht auch von oben an. In diesem Momente wird der bewegliche Inhalt der Zotte ausgepresst und in die Chylusbahnen entleert, um den Lymphdrüsen weiter zugeführt zu werden.

Für die weitere Chylus- und Lymphströmung nimmt Purkyně eine Art Aspiration von Seite des Bauchraumes als mitwirkende Kraft in Anspruch. Im Momente der Relaxation der Zotte werden sich die entleerten Lymphräume füllen, und dieses geschieht, da eine Regurgitation nicht stattfindet, von den Zellennäpfen aus. Der ganze Vorgang ist eine rhythmische Schöpf- und Saugbewegung, wobei die Emulsionskügelchen fast in continuirlichen Strömchen vom Zellennapfe durch die weiche Zellensubstanz hindurch dem Lacunennetz der Zotte zugeleitet werden. Würde der Chymus nicht portionenweise (durch die Näpfe) den Epithelzellen zugetheilt werden, so könnte ein interstitielles Eindringen und somit eine Spannung des Epithels stattfinden, wie denn auch pathologische Bilder von entsäumten und zertrümmerten Epithelzellen auf diese Möglichkeit hindeuten. — Das ist die originelle Ansicht von L., die mit philosophischen und pathologischen Thatsachen übereinstimmt, und zu deren Aufnahme der Verfasser mit den besten optischen Hiifsmitteln gekommen ist. — L. unterscheidet optisch folgende Zustände der Epithelzellen des Darmes: 1. die physiologische Fettfüllung im Jejunum und Ileum ats der häufigste Befund. Bei Embryonen sind die Basalsäume kaum angedeutet, die Zellencontouren aber sehr präcis. 2. Hunger, Inanition und Abstinenz charakterisiren das Epithel durch scharfe Umrisse, ein weniger feuchtes, mehr opakes Aussehen. 3. Inerte Darmportionen zeigen Quellung, Homogenwerden, Mucinmetamorphose, Confluenz und Auflösung der Substanz zu einer visciden Flüssigkeit. 4. In dem Schleime bei Katarrh finden sich häufig Kerne der Zellen als ein Theil der Schleimkörperchen. Es lösen sich aber auch zahlreiche Zellen im Ganzen ab, und erscheinen als blasse transparente, kernberaubte Gebilde, 5. Bei Darmatrophie der Kinder wird amyloide Degeneration beobachtet. Die Erkrankung beginnt mit Schwellung des Kerns zu einem Wachstropfen ähnlichen Gebilde; als Endresultat erscheint ein homogener Körper von der Form einer Zelle, worin jede Spur von Kern, Zelle, Basalsaum verschwunden ist. Eine zarte Streifung erweist sich als Interferenzerscheinung, manchmal zeigt sich eine Zerklüftung und Spaltung des Elements. 6. Als Folgezustand ist der körnige Bruch der Epithelzellen aufzufassen. Der Basalsaum bricht in kurze, senkrechte starre Stäbchen, der Rest der Zelle hat ein wachsartiges Aussehen, die Substanz ist aus ungleich grossen stark lichtbrechenden Körnchen und Fragmenten von Stäbchen-, Hufeisen-, S-Formen und ähnlichen Figuren desaggregirt. 7. Gleichzeitig kommen helle gequollene zartstreifige Zellen, welche die Einweichung und Verflüssigung darstellen. 8. Bei Cholera ist eine massenhafte Desquamation des Epithels der Zotten und Lieberkühn'schen Drüsen, die Zellen zeigen nur Spuren von Maceration. 9. Nekrosen in der Umgebung tuberlöser Geschwüre als feinkörnige Trübung und Verfettung, und molecularer Zerfall. 10. Trennung der Basal-

säume von den Zellenkörpern, bei einem erwachsenen Manne, der an Typhus starb, ausgezeichnet beobachtet. 11. Bei Dysenterie sieht man eine Füllung der Zellensubstanz mit einer formlosen Masse', gelbliche Tingirung, Zerklüftung, ungleiche Lichtberechnung. Die Verdünnung des Darmes bei Atrophie kommt zum Theil auf Rechnung der Blutarmuth und Leere, zum Theil ist dieselbe durch die Gasansammlung und Spannung, wodurch der Darm bis zur Transparenz ausgedehnt wird, bedingt. In dem Jejunum und oberen Ileum sind die Valv. Kerkringii weniger erhaben als im Normale, dagegen weiter herab, oft schon in mittleren Ileum völlig verstrichen; der submucöse Zellstoff, der sich als Grundgewebe der Faltenbildung leistenförmig erhebt, wird in die Fläche gezogen, die Elasticität desselben und d s subserösen Stratums ist einer solchen Ausdehnung fähig, dass die Darmwand unter einem Millim. dünn wird. Die Muskelschichten werden ebenfalls gezerrt, vielleicht paralysirt. Die Gewebsveränderung der Epithel- und der Drüsenzellen ist die wichtigste Alteration (leichte Trennung der Zellenlager und Verflüssigung der Gewebstheile, die sich aber niemals über grosse zusammenhängende Flächen erstreckt, wie bei Cholera); denn die Störung der Resorptionsthätigkeit hat eine übermässige Gasentwicklung zur Folge, da die Ingesta den chemischen Gesetzen der Zersetzung folgen, und dadurch nach Massgabe der gesunkenen Energie die Darmmündungen in temporäre oder permanente Spannung versetzt werden.

Unter den *parasitischen Organismen* werden beschrieben und abgebildet: Cercomonas intestinalis; Amoeben 11 verschiedene Formen: unter der provisorischen Benennung Arcellen 4 Formen; unter dem Namen Difflugien viererlei; Vibrionen und Fadenpilze in fünffachem Vorkommen; Conferven und Vibrionen in 9 Formen. — Im *letzten Abschnitte* wird das *Bindegewebe* und einige *Neubildungen im Darm* abgehandelt (angeborene Peritonaeal-Adhäsionen, Divertikel des Ileums; Drüsenneubildung im Magen; polypöse Drüsenneubildung im submucösen Zellstoff des Ileums; papillärer Drüsenpolyp im Rectum; diffuser Krebs des Darmes).

Mit dieser flüchtigen Andeutung des Inhalts glauben wir das Interesse für das Werk angeregt zu haben. Prof. Löschner verspricht im zweiten, bereits der Presse übergebenen Bande pathologisch-chemische Untersuchungen, Beiträge zur Epidemiologie, Symptomatologie und Therapie der Kinderkrankheiten, zur Kaltwasserheilmethode und Mineralquellenverwerthung, der zweite Theil lässt also eine rein praktische Ausbeute hoffen. Der Antheil des Herrn Prof. Löschner beschränkt sich im 1. Theile auf einige Krankengeschichten, im zweiten Theile wird derselbe überwiegender sein, als in dem vorliegenden der Lambl'sche.

Die Ausstattung des Werkes ist eine für unsere Verhältnisse luxuriöse; es sind demselben 20 lithographische Tafeln meist in Farbendruck

(auf dem Titelblatte sind durch einen Druckfehler 25 Tafeln versprochen) von den besten Firmen geliefert und 7 Holzschnitte im Text beigegeben worden. Prof. Löschner hat durch Herausgabe dieses Werkes nicht nur ein glänzendes Zeugniss seiner Wirksamkeit gegeben, sondern sich das sprechendste Denkmal seiner Collegialität gesetzt.

Dr. Lambl hat inzwischen, wie mehrere Zeitschriften melden, einen Ruf als Professor der pathologischen Anatomie nach Charkow erhalten. Wenn wir einer jeden, auch der grössten Universität nur Glück wünschen können, einen so strebsamen Gelehrten acquirirt zu haben, so bedauern wir nur Eines, dass die Heimat einen ausgezeichneten Lehrer und unermüdeten Forscher verliert.

Dr. **E. Gurlt**, Privatdocent der Chirurgie an der Universität zu Berlin: Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen. Erster oder allgemeiner Theil. I. Lief. 256 S. gr. 8. Mit zahlreichen, in den Text eingedruckten Holzschnitten, fast sämmtlich nach Orginal-Zeichnungen des Verfass. Frankfurt a. M. 1860. Meidinger Sohn und Comp. Preis 2 Thlr.

Besprochen von Dr. Herrmann.

Verf. verspricht uns, ein umfassendes Ganze über diesen Gegenstand zu bringen, was bei den raschen Fortschritten der Chirurgie in der Neuzeit, nachdem seit Malgaigne's Arbeiten vor 12 Jahren nichts ähnliches Vollständiges erschienen, ein wahres Bedürfniss geworden ist. Vieles wurde seit der Zeit aufgeklärt, erfunden, entdeckt; zahlreiche statistische Zählungen wurden gemacht, verglichen, manche Resultate und Wahrheiten bekräftiget und manche Hypothese fallen gelassen. Wir können daher das Werk des Verf. nur willkommen heissen und zweifeln nicht, dass dasselbe in seinen weiteren Lieferungen eben so gediegen ausfallen wird, als die vorliegende erste, welche das Allgemeine der Knochenbrüche behandelt.

Dr. C. Otto **Weber**, a. o. Prof.: Chirurgische Erfahrungen und Untersuchungen nebst zahlreichen Beobachtungen aus der chirurgischen Klinik und dem evangelischen Krankenhause zu Bonn. 8. XIV u. 450S. Mit neun Tafeln. Berlin 1859. Georg Reimer. Preis 2 Thlr. 15 Sgr.

Besprochen von Dr. Herrmann.

Verf. gibt uns in vorliegendem Werke eine so reichhaltige und lehrreiche Casuistik seiner Erfahrungen und Untersuchungen, die sich auf genaue anatomisch-pathologische Grundsätze und daher auf durchaus exacte, klare und gründliche Beobachtungen stützen, in statistischer

Uebersicht und mit gewissenhafter Berücksichtigung und Zusammenstellung aller wichtigen Nebenumstände bei der Auffassung der Fälle und ihrer Nachbehandlung. Voran geht 1. eine Untersuchung über den Chloroformtod und die Mittel, denselben zu verhüten; hierauf folgen praktische Bemerkungen 2. über die Knochenbrüche, 3. über Luxationen, 4. über Pathologie und Therapie der Gewächse und 5. operative Miscellen über Blutungen, Herausnahme fremder Körper, plastische Operationen und operative Behandlung der Anchylosen.

Th. **Bryant** F. R. C. S., Assistant-Surgeon, Surg. Registrator and Lecturer on operat. Surgery at Guy's Hospital: On the Diseases and injuries of the joints. (Ueber die Erkrankungen und Verletzungen der Gelenke.) 12 273. S. London Churchill, 1859.

Besprochen von Dr. Herrmann.

Wir finden im vorliegenden Werke einen Bericht, und eine Beschreibung der Gelenkkrankheiten auf eigene Erfahrungen und Beobachtungen gegründet und durch Krankeitsfälle erläutert. Was die Symptomatologie und Diagnose der Gelenkskrankheiten im 1. Abschnitte betrifft, können wir wohl, nach den beinahe erschöpfenden Arbeiten von Brodie u. A. wenig Neues erwarten; aber bezüglich der progressiven pathologischen Structurveränderung, Nacheinanderfolge, Ausdehnung und dem Grade, unter denen noch die verschiedenen Gelenksveränderungen in den verschiedenen Krankheitsformen leiden: bot sich dem Verf. ein weites Feld der Forschung dar, und hier hätten wir gewünscht, dass er nicht zu rasch und oberflächlich über die secundären Structurveränderungen hinweggegangen wäre. — Die mitgetheilten Krankheitsgeschichten sind bis auf den letzt angegebenen Punkt deutlich und trefflich erzählt. — Bezüglich der Knorpelulecration! glaubt Verf., dass sie selten primär, sondern meist secundär von der Knochenoberfläche oder Synovialbedeckung auftritt. — Das Capitel über die Behandlung der Gelenkskrankheiten ist wie in den meisten Werken sehr mager ausgestattet: die in neuer Zeit vielgenannte actuelle Cauterisation erwähnt Verf. nicht. — Im Allgemeinen ist er sehr conservativ und will die Resectionen selbst bei Schusswunden in das Gelenk sehr beschränkt wissen. — Von vielem Interesse ist die Statistik der Gelenkskrankheiten und ihrer Ausgänge nach geschehener Amputation oder Excision. Dieselbe ist den Beobachtungen im Guy Hospital vom Jahre 1853 bis 1858 entnommen.

Die Fragen, ob Amputation oder Excision? ist vortrefflich beantwortet, und wird die Zustimmung der erfahrensten Chirurgen erhalten. — Im 2. *Abschnitte* kommen die Fälle von Verletzungen der Gelenke, von denen die meisten grossses Interesse verdienen, zur Besprechung. — Im 3. *Abschnitte* beschreibt Verf. die Resection der Gelenke.
